

Das große Aufräumen für OS X

- Versteckten Datenmüll aufspüren
- Yosemite ausmisten **Tools auf CD**
- System-Bremsen ausschalten
- Überflüssige Prozesse stoppen

**DIE NEUEN
MACBOOKS
IM TEST**



ERSTER TEST

So genial kommunizieren
Apple Watch & iPhone

Plus: Die besten Apps und Gadgets

Macwelt
Heft-CD 6/2015

TOP-VOLLVERSION!

Geniale Bildbearbeitung:
Movavi Photo Editor



15 clevere **Aufräum-Tools** für den Mac
Die beste **Audio-Software** zum Digitalisieren
von Vinyl und Kassetten

Exklusive Videos:

6 Video-Workshops für OS X und iOS

Plus: Erster Blick auf die
Apple Watch im Video

Update-Check: Das ändern OS X 10.10.3 und iOS 8.3

Cool: Neue Treiber für 4K-Monitore und SSDs

Klasse: Apple verbessert die Netz-Performance

Noch geheim: Die neue Musik-App von iOS

Ärgernis: OS X killt iPhoto – wir helfen weiter

**Speicher
fürs Macbook**
Aufrüsten ohne
Umbauen

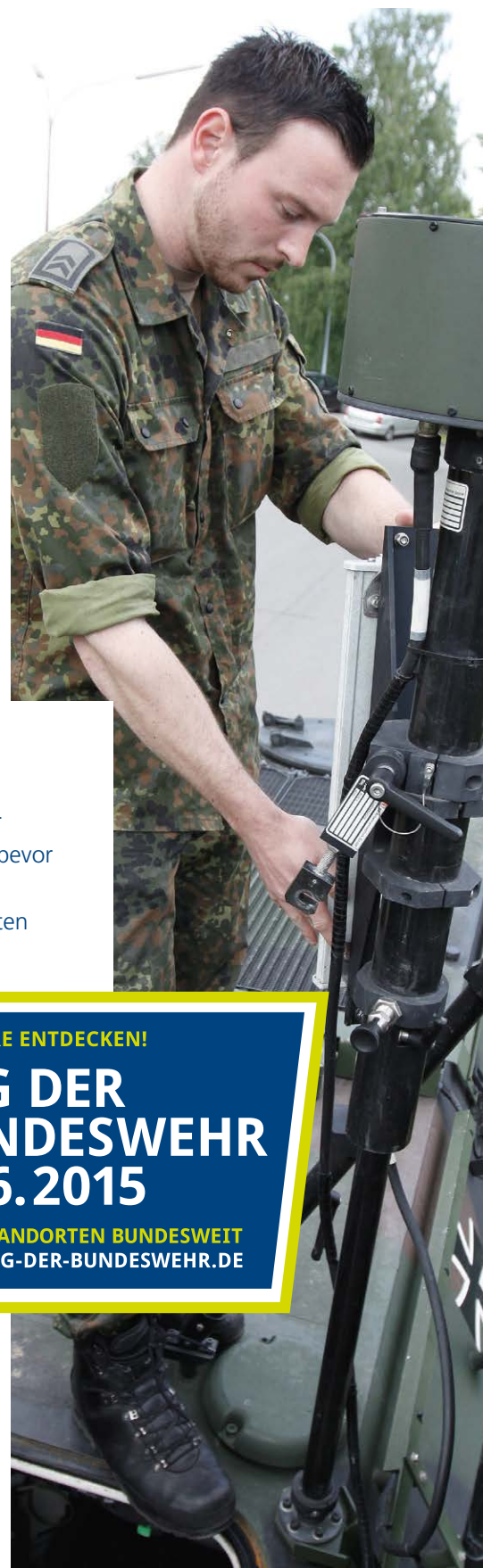
**Platz
schaffen**
Schallplatten
digitalisieren

**Workshop
Yosemite**
Clever
suchen

Infotainment
Datenträger
enthält nur Lehr-
oder Infoprogramme



Bundeswehr
Wir. Dienen. Deutschland.



Starkes Signal

SatCom, Sensorik und Kryptografie interessiert Sie? Im Bereich der Elektronischen Kampfführung (EloKa) erkennen Sie Bedrohungen bevor diese entstehen.

Durch Ihren Dienst leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur weltweiten Krisenfrüherkennung, Konfliktbeobachtung und dem Schutz Ihrer Kameraden.

Jetzt informieren: **bundeswehr-karriere.de**
oder **0800 - 9 80 08 80** (bundesweit kostenfrei)

KARRIERE ENTDECKEN!

**TAG DER
BUNDESWEHR
13.6.2015**

AN 15 STANDORTEN BUNDESWEIT
WWW.TAG-DER-BUNDESWEHR.DE



Viel Begeisterung und Enttäuschung



Marlene Buschbeck-Idlacheimi,
marlene.buschbeck@
idgtech.de

Apple Watch Selten hat es in einem Monat solch ein Auf und Ab gegeben wie im April. Los ging es am 10. April mit der großen Enttäuschung, kein einziges neues Macbook in deutschen Apple Stores zu finden. Dem folgte – zumindest bei mir und einigen Kollegen – freudige Überraschung beim ersten Ausprobieren der Apple Watch. Wer die Uhr nicht mal am Handgelenk gehabt und das grandiose Zusammenspiel zwischen digitaler Krone, zartem Tippen und festem Drücken auf den Bildschirm erlebt hat, weiß nicht, was für eine Leistung die Apple-Entwickler hier vollbracht haben. Auch wenn ich jetzt noch keine Apple Watch kaufen werde (mehr dazu ab Seite 20), anprobieren sollte sie jeder Interessierte einmal!

Macbooks und Updates Aufregend auch der Test der neuen Macbooks. Während sich US-Kollege Jason Snell mit dem neuen Macbook wie in die Zukunft katapultiert fühlt, hakt es im Alltag mit dem neuen Rechner noch gewaltig. Die Macbook Air in unserem Testcenter enttäuschen mit niedrigen Leistungswerten, bieten aber sensationell lange Akkulaufzeiten. Und während sich die meisten in der Redaktion noch freuen, weil Apple mit den jüngsten Updates für OS X und iOS endlich zahlreiche Mängel behoben hat, sorgen Meldungen über ernste Probleme von 10.10.3 mit dem Macbook Pro sowie eine neue Sicherheitslücke in iOS 8 für Unsicherheit. Wir halten Sie online auf dem Laufenden,

Ihre

Mr. Busch-Idlacheimi



Brandneu mit
132 Seiten

iPhone&iPad

iPhone- und iPad-Anwender haben viele gemeinsame Themen. Daher haben wir aus iPhoneWelt und iPadWelt eine neue und noch bessere Publikation gemacht. Mit viel Platz für Apple Watch & Co. Jetzt am Kiosk oder unter macwelt.de/iphone-ipad

Impressum

Verlag: IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München, Mail: redaktion@macwelt.de
Telefon: +49-89-360-86-0, Fax: +49-89-360-86-118
Chefredakteurin: Marlene Buschbeck-Idlacheimi (v.i.S.d.P. – Anschrift siehe Verlag)
Anzeigenleitung: Stefan Wattendorff,
Tel: +49-89-360-86-212, Mail: swattendorff@idgtechnetwork.de
Druck, einschließlich Beilagen: Oberndorfer Druckerei GmbH, Mittergörling 12, A-5110 Oberndorf
Inhaber und Beteiligungsverhältnisse: Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group, Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Edward Bloom (Vorsitzender), Toby Hurlstone. Gründer: Patrick J. McGovern (1937-2014)

Macwelt täglich



Jeden Tag neu, immer topaktuell. Unter www.macwelt.de finden Sie täglich aktuelle Meldungen,

Hintergrundberichte, Ratgeber, Tests und Tipps. Für unterwegs empfehlen wir die Macwelt-News-App, die Sie zuverlässig auf dem Laufenden hält. Für gezielte Informationen sorgen die Themen-Newsletter, die Sie auf macwelt.de abonnieren können.

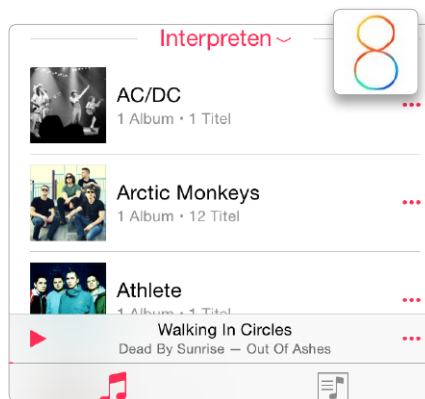
Macwelt per App



In unserer Macwelt-Kiosk-App können Sie alle Publikationen der Redaktion lesen: richtig komfortabel auf iPhone und iPad, auf vielen Geräten und als Abonnent sogar kostenlos. Probieren Sie es aus!

Titelthemen

- 10 Update OS X 10.10.3
- 14 Update iOS 8.3
- 20 iPhone & Apple Watch
- 40 Test Macbook Air
- 46 Test Macbook
- 52 Speicher fürs Macbook
- 78 OS X aufräumen
- 84 LPs digitalisieren
- 96 Workshop Yosemite



Updates für OS X und iOS

Apple liefert mit den jüngsten System-Updates Verbesserungen – und eine neue App **Seiten 10, 14**



Test Macbook und Macbook Air

Wer ein neues Macbook oder Macbook Air will, sollte erstmal unsere Tests lesen **Seiten 40, 46**

Aktuell

- 6 CD-Inhalt**
Tools zum Aufräumen, Vollversion Photo Editor, neue Video-Tricks
- 8 Apple und der Mac-Markt**
Apple lädt zur Entwicklerkonferenz und kauft sich neue Technologien ein
- 10 News OS X**
Das Update auf OS X 10.10.3 behebt viele Fehler und bietet neue Treiber
- 12 News Apple TV**
Der neue Dienst HBO Now – so können Sie ihn auch bei uns nutzen
- 14 News iOS**
Apple aktualisiert auf iOS 8.3 und zeigt eine neue Musik-App in iOS 8.4
- 18 Macwelt auf Facebook**
Diskutieren Sie mit uns!
- 20 Das kann die Apple Watch**
Wir haben uns die Apple Watch angesehen und sagen, was wir cool finden. Dazu: die besten Apps zum Start
- 28 Smart Home**
Mit diesen iPhone-Lösungen sorgen Sie für angenehme Temperaturen und senken Heizkosten

100 Produkte im Test

32 Apple-Kaufberatung und die Top-Produkte des Monats

Einzeltests

Design-Werkzeug: Quark Xpress 2015	56
Virenschutz: Fix Me Stick	58
A3-Fotodrucker: Epson SC-P600	59
Textverarbeitung: Nisus Writer Pro	60
Hifi-Kompaktanlage: Naim Mu-so	61
PDF-Tool: PDF Pen Pro	62
Kartenlesegerät: Lexar HR2	63
Radiowecker: Pure Evoke D4 Mio	64
Bluetooth-Lautsprecher: Teufel Boomster	64
iPad-Ständer: iKlip Xpand Stand	65
USB-3.0-Hub: Kensington UH7000C	65
Systempflege: Dr. Cleaner	66
Systempflege: CCleaner	67
Systempflege: Mac Clean	67
Adressverwaltung: Fullcontact	68
Download-Kontrolle: Peak Hour	68
Datenbank: Ninex	69
Datenaustausch: Pushbullet	69
Kamera-App: Hydra	70
Spiel: Altos Adventure	71
Spiel: Checkpoint Champion	71
Spiel: Fotonica	71
Spiel: iO	71

Test-Highlights

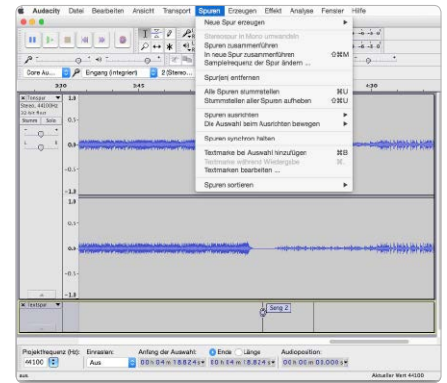
- 40 Neue Macbook Air**
Apples Einsteiger-Notebook bietet immer noch kein Retina-Display und ist nur wenig schneller geworden. Für wen es sich dennoch lohnt
- 46 Macbook 12 Zoll**
Als ob es aus der Zukunft käme: Das neue Macbook 12 Zoll setzt völlig neue Maßstäbe – und fordert Kompromissbereitschaft vom Anwender
- 52 Mehr Speicher für das Macbook**
Große SSDs sind nach wie vor teuer. Unsere Lösungen erweitern Macbooks geschickt mit mehr Kapazität





Das große Aufräumen für OS X: mehr Platz und Tempo für Ihren Mac

Wer seinen Mac intensiv nutzt, sammelt jede Menge Datenmüll. Da reicht es nicht, ein paar überflüssige Programme zu löschen. Erst unsere Tipps schaffen wirklich Ordnung **Seite 78**



Schallplatten digitalisieren

Holen Sie Ihre alten Schätze auf den Mac. Unser Workshop zeigt wie einfach das geht **Seite 84**

Praxis

- 72 Car Sharing Apps**
In den Innenstädten erobern gemeinsam genutzte Fahrzeuge den Verkehrsraum – dank iPhone ganz bequem
- 78 OS X: Das große Aufräumen**
Werden Sie überflüssigen Datenballast los und helfen Sie Ihrem Mac wieder auf die Sprünge
- 84 CDs, LPs, Kassetten digitalisieren**
Das Ausmisten geht im Regal weiter: Bringen Sie Ihre Schätze in das digitale Zeitalter und sparen Sie Platz
- 90 Akku-Mythen entlarvt**
Was Lebensdauer und Leistung der Batterie wirklich steigert
- 94 Serie Dienstprogramme, Teil 4**
So erstellt die Aktivitätsanzeige ein Belastungs-EKG Ihres Mac und hilft, den Lüfter ruhig zu stellen
- 96 Workshop Yosemite, Teil 6**
Spotlight, die intelligente Suche, ist in Yosemite noch besser geworden
- 100 Mini-Ich in 3D**
So drucken Sie sich selbst als dreidimensionale Figur aus
- 104 Ärger mit Fotos für OS X**
iPhoto ist weg oder die Synchronisierung mit dem iPhone streikt? Wir haben die Lösungen für Ihre Probleme

Tipps & Tricks

- 106 OS X Yosemite**
Die besten System-Tipps
- 108 Forum**
Fonts, System, iTunes
- 110 Safari**
Die besten Tipps zu Apples Browser
- 114 iOS**
Cleverer Shortcuts für Ihr iPhone
- 118 iLife**
Garageband, Pages, iPhoto

Rubriken

- 3 Editorial**
- 117 Service Guide**
- 121 Leser-Service**
- 122 Vorschau**

Heft-CD

Vollversion
Movavi Photo Editor

Macwelt TV
Neue Tipps für OS X und iOS

Tool-Sammlung
Software zum Aufräumen von OS X 10.10 Yosemite

Audio-Software
Die Audio-Software zu unserem Workshop von Seite 84



iPADWELT ALS DOWNLOAD!

Machen Sie mit bei unserer großen Leserbefragung unter www.macwelt.de/heftumfrage

Jeder Teilnehmer der Umfrage erhält die komplette Ausgabe der iPadWelt 2/15 als E-Paper.

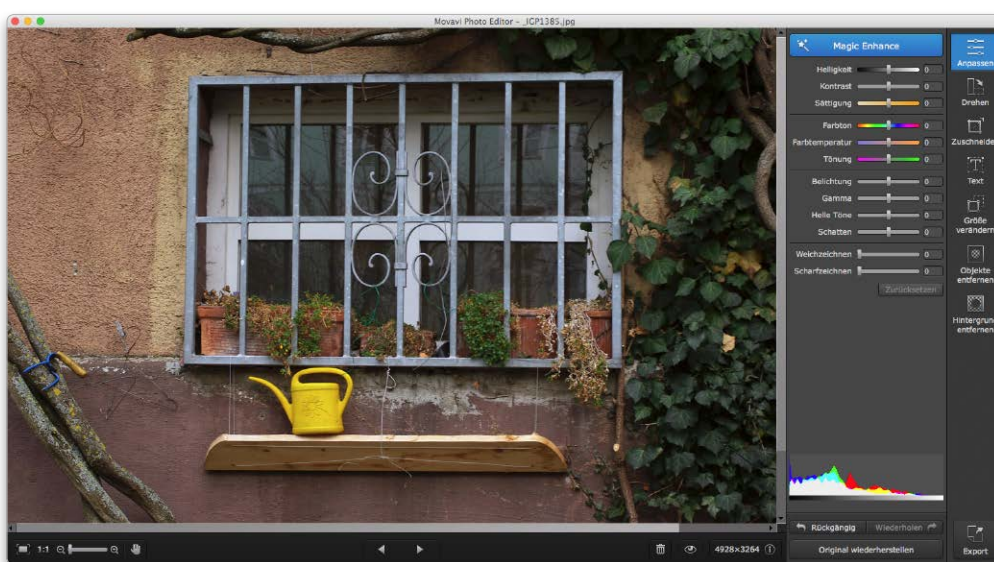




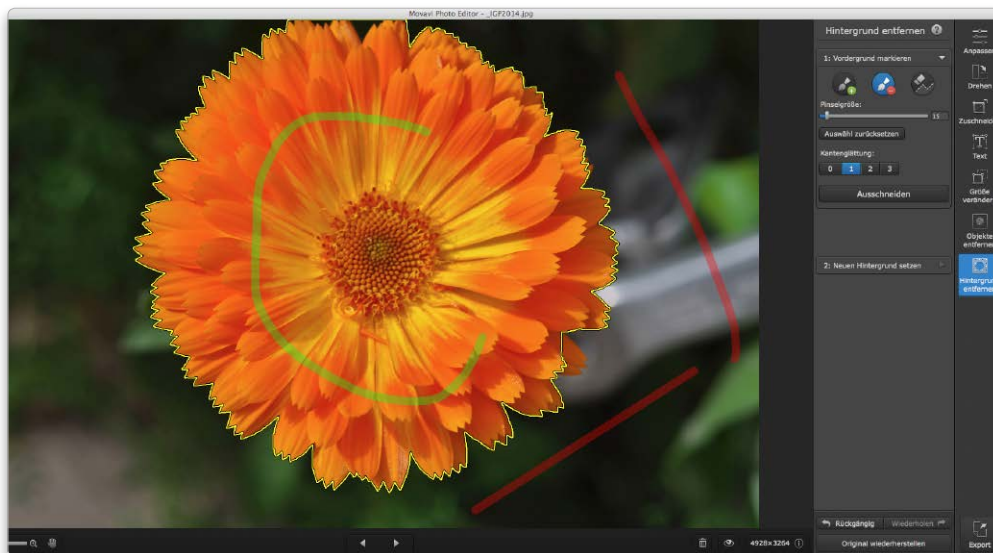
CD-Inhalt

Als Ergänzung zu unserem Titelthema „OS X aufräumen“ finden Sie auf der CD 15 Programme, die beim Ausmisten helfen. Dazu gibt es mit dem Movavi Photo Editor eine klasse Bildbearbeitung

Wer die Tipps von Seite 78 beherzigen und OS X eine Schlankeitskur verpassen will, sollte sich von den 15 Aufräum-Tools der CD helfen lassen: Grand Perspective und Supa View finden große Dateien, indem sie den Inhalt einer Festplatte als Grafik darstellen. Man wählt etwa den Ordner Dokumente aus und hat sofort diejenigen Dateien im Blick, die am meisten Platz verbrauchen. Das kostenlose Maintenance löscht dagegen Cache-Dateien und Protokolldateien, die manchmal viel Festplattenplatz beanspruchen. Nach doppelten Dateien suchen die beiden Shareware-Programme Duplicate Annihilator und Disk Xray, die Software



Der Photo Editor erledigt schnelle Korrekturen eines Fotos durch die Automatikkorrektur oder über den Bildbearbeitungsregler, Skalieren und Horizontkorrektur sind ebenfalls möglich.



Mit wenigen schnellen Pinselstrichen gelingt es mit dem Photo Editor, ein Objekt freizustellen, die exakten Kanten des Objekts erkennt das Tool dann automatisch.

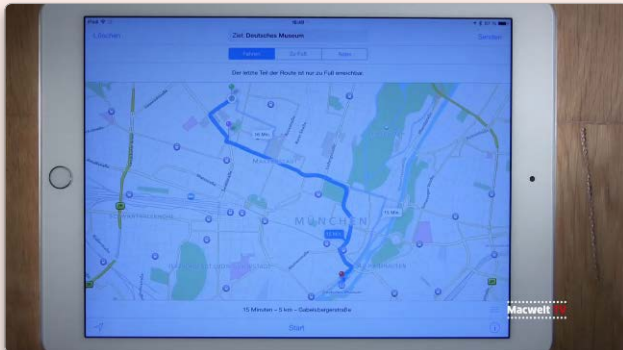
Photosweeper ist auf das Auffinden doppelter Fotos spezialisiert.

Movavi Photo Editor 2

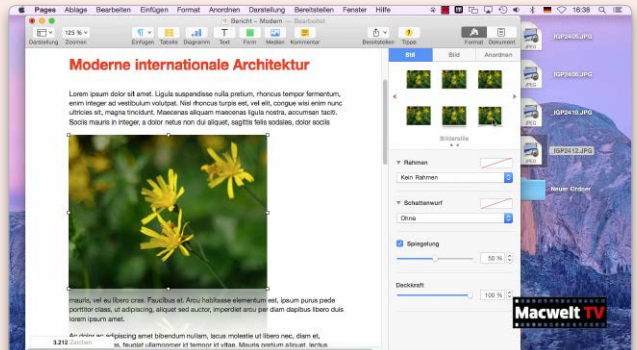
Für Einsteiger in Sachen Bildbearbeitung ist unsere Vollversion Movavi Photo Editor gut geeignet. Die einfach bedienbare Software bietet komfortable Automaten, hat aber auch für erfahrene Anwender einige interessante Retusche-Funktionen im Repertoire – wie eine gute Freistelloption. Wahlweise können Sie ein importiertes Foto mit den üblichen Bildbearbeitungsreglern korrigieren, alternativ verbessert der Photo Editor eine Aufnahme mit der Funktion „Magic Enhance“. Dabei passt

Macwelt TV - Workshop Special

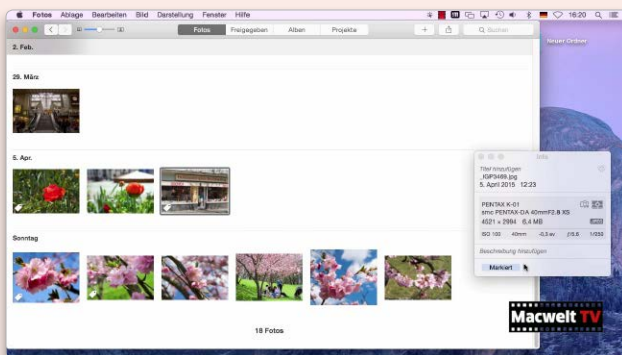
Workshops und Anleitungen: In den neuen Ausgaben von Macwelt-TV zeigen wir Ihnen Workshops und ausführliche Anleitungen für die Nutzung von iLife- und anderen Programmen. Neu in OS X Yosemite 10.10.3 ist der Nachfolger von iPhoto: Fotos für OS X



Apples vorinstallierte App Karten eignet sich gut für die Routenplanung, wir erläutern die Nutzung in zwei ausführlichen Videos.



Mit Pages kann man sehr komfortabel kleinere Layouts erstellen, beim Umgang mit Fotos hat die App besonders viele Optionen zu bieten.



Nach dem Import einer iPhoto-Bibliothek in Fotos gibt es einige Besonderheiten bei Bewertungen und Markierungen zu beachten.



Die iOS-Version von iMovie bietet sämtliche Grundfunktionen für die Videobearbeitung, wir zeigen Ihnen einige Tipps zur Nutzung.

Photo Editor installieren

Für die Freischaltung müssen Sie nach der Installation eine Seriennummer unter der Adresse www.movavi.de/mac-photo-editor-giveaway.html anfordern. Das Programm öffnet die Registrierungsseite beim ersten Programmstart, nach der Anmeldung erhalten Sie eine Seriennummer per E-Mail zugeschickt. Gut: Das regulär 27 Euro teure Programm unterstützt im Unterschied zu Apple Fotos auch OS X 10.6 und eignet sich für ältere Rechner. Hinweis: Die Registrierungsmöglichkeit ist zeitlich bis Ende Mai begrenzt.

das Tool Kontrast und Helligkeit des Fotos automatisch an. Bei der manuellen Korrektur stehen Ihnen Regler für Bildparameter wie Helligkeit, Sättigung, Lichter, Belichtung und Schärfe zur Verfügung, ebenso Gamma und Farbeinstellungen. Gekippte Fotos, etwa einen schiefen Horizont, kann man schnell und einfach korrigieren: Unter dem Reiter „Drehen“ finden Sie ein so genanntes „Libelle Werkzeug“

für die Horizontkorrektur. Alle gängigen Fotoformate werden unterstützt, RAW-Fotos kann die Software nicht öffnen.

Umfangreich sind die Funktionen für Größenänderung und Beschneiden – so können Sie zum Beispiel die optimale Größe für Geräte wie iPad und iPhone über eine Liste auswählen.

Was Apples Fotos nicht zu bieten hat: Mit wenigen Pinselstrichen trennen Sie mit dem

Photo Editor ein Objekt vom Hintergrund – beispielsweise um ein Ebay-Verkaufsobjekt vor einen neutralen Hintergrund zu setzen. Bei einfachen Objekten genügt es, nach Drücken des Vordergrundknopfs das freizustellende Objekt mit einigen Strichen des Pinsel-Werkzeugs zu bemalen und nach Aktivierung des Hintergrund-Knopfs mit einigen Strichen den Hintergrund festzulegen. Mit recht guten Ergebnissen wählt das Tool das Objekt dann automatisch aus – je kontrastreicher die Kanten, desto erfolgreicher arbeitet die Automatik. Feinkorrekturen sind möglich, nach dem Freistellen können Sie gleich einen neuen Hintergrund ergänzen.

Um aus einer malerischen Landschaftsaufnahme störende Objekte zu entfernen, ist die

Funktion „Objekte entfernen“ gedacht. Hier wählen Sie mit einem Auswahl-Werkzeug oder dem „Zauberstab“ ein Objekt aus und lassen es entfernen. Automatisch füllt die App dabei die frei gewordene Bildstelle aus. Die Genauigkeit wählen Sie über eine Skala aus. Bei der maximalen Einstellung „100“ müssen Sie auf die Durchführung allerdings sehr lange warten, ein guter Kompromiss ist die mittlere Einstellung „50“. Ein Klon-Werkzeug ist integriert, das die manuelle Entfernung oder Korrektur missglückter Automatikaktionen ermöglicht. Für die Korrektur von Porträts eignet sich diese Funktion ebenfalls, so können Sie mit dem Klon-Werkzeug recht einfach Hautunreinheiten oder Falten entfernen.

Stephan Wiesend

Im Epizentrum: WWDC 2015 startet am 8. Juni

Wie immer findet auch in diesem Jahr Apples große Entwicklerkonferenz im Monat Juni statt. Der Mac- und iPhone-Hersteller lädt interessierte Entwickler vom 8. bis zum 12. Juni nach San Francisco in das Moscone-West-Konferenzzentrum ein

Aufgrund des in der Vergangenheit extrem großen Andrangs fand die Ticketvergabe wie im letzten Jahr im Losverfahren statt, etwa 5000 Tickets hat Apple im April verlost. Im Gegensatz zum Vorjahr mussten Entwickler diesmal zusammen mit der Bewerbung die Abbuchung der WWDC-Gebühren autorisieren. Apple hatte auf der Webseite zur Registrierung angekündigt, die Summe am 20. April abzubuchen, dem Tag der Losentscheidung. Damit wollte Apple verhindern, dass sich Entwickler mehrfach für ein Ticket bewarben. Im Preis des regulären Tickets für 1600 US-Dollar (etwa 1500 Euro) ist in der Regel die Verpflegung vor Ort im Moscone-West enthalten – allerdings weder die Anreise noch die Unterkunft in San Francisco. Zusätzlich zum Losverfahren gibt es noch 350 „Stipendien“. Studenten und Mitglieder von teilnehmenden STEM-Organisationen sollen so die Chance bekommen, ein kostenloses Ticket zu erhalten. In diesem Jahr steht die WWDC unter dem Motto „The Epicenter of Change“ was übersetzt soviel bedeutet wie „Das Zentrum der Veränderung“. Apple will damit offensichtlich Neugier auf umwälzende Neuerungen wecken. Apples Angaben zufolge wird es diesmal mehr Workshops als jemals zuvor auf einer WWDC geben. Über 100 Sessions finden statt, etwa 1000 Apple-Ingenieure stehen den Entwicklern für



2014 war OS X Yosemite klar der Star der Veranstaltung. Wir sind gespannt, wer 2015 die Bühne rockt.

Fragen zur Verfügung. Auch die beliebten Apple Design Awards finden dieses Jahr wieder statt. Hier zeichnet eine Jury die besten und innovativsten Apps für das iPhone, iPad und den Mac aus.

Ausgewählte Sessions der WWDC sollen bereits während der Konferenz live über die WWDC Webseite und eine spezielle WWDC App gestreamt werden. Videos aller Sessions will Apple jeweils am Ende des jeweiligen Tages bereitstellen. Auf der Keynote am 8. Juni dürfte Apple die nächste Version des Mac-Betriebssystems OS X 10.11 (oder einfach nur OS X 11) zeigen und iOS 9 für iPhone und iPad. *cm*

Veranstaltungen für Mac-Interessierte

MAC AT CAMP Vom 30. Juli bis 2. August 2015 findet das 10. Apple-User-Treffen Mac at Camp, statt, diesmal im Landhotel am Rothenberg in Uslar. Veranstalter Christian Henkel kündigt im April schon über 20 Workshops zu Themen wie OS X und iOS, Apple Watch, Anwenderprogramme, Fotografie oder Social Media an und verspricht, sein Programm bis zum Sommer noch auszuweiten. Für die Teilnehmer gibt es drei Pakete zwischen 495 und 695 Euro. Weitere Infos unter: www.macatcamp.de/anmeldung.html

COMPUTER CAMP Als Ferienlager 2.0 beschreibt der Anbieter seinen Sommer-Workshop für Jugendliche zwischen 12. und 25. Juli 2015. Das Programm richtet sich an „Digital Natives“, Schüler mit reichhaltigen Computerkenntnissen, Hochbegabte sowie IT-Nerds und bietet Kurse zu Gamedesign, Software-Entwicklung und Filmproduktion. Highlight ist ein Kurs mit der 3D-Brille Oculus Rift. Weitere Infos unter: www.computercamp.at/computerkurse-ferienlager

PERSONAL TRAINING 55PLUS Der Händler Gravis bietet seiner älteren Kundschaft spezielle Computerkurse. E-Mail, Skype, Fotoprogramme iTunes oder App Store – das Programm ist breit gefächert. In persönlichen Schulungen, sowohl in den Gravis Stores als auch in telefonisch begleitenden Online-Kursen können sich Kunden zwischen 60 und 360 Minuten lang beraten lassen, Preise ab 60 Euro pro Session. Weitere Infos: www.gravis.de/services/gravis-personal-training

Apple kauft Kamerachiphersteller Linx

Apple übernimmt einen Hersteller spezieller Kamerasensoren, mit dem Smartphones wie Lichtfeldkameras fotografieren könnten

Linx Imaging entwickelt Kameramodule, die auf mehreren Bildsensoren basieren. Das Unternehmen verspricht, dass so Bildqualität in Richtung DSLR mit Mobilgeräten möglich sei. Durch das stereoskopische oder noch stärker aufgeteilte Bild sollen neben dem regulären Foto auch Tiefeninformationen erfasst werden. Dies soll es möglich machen, bei einem Foto nachträglich den Schärfepunkt zu wählen. Dabei werden mehrere Bilder gleichzeitig mit jeweils unterschiedlicher Blendeneinstellung aufgenommen.

Dieses Prinzip arbeitet ähnlich wie die Lichtfeldkameras von Lytro, wo es ebenfalls nachträglich möglich ist, den Fokus neu zu setzen.

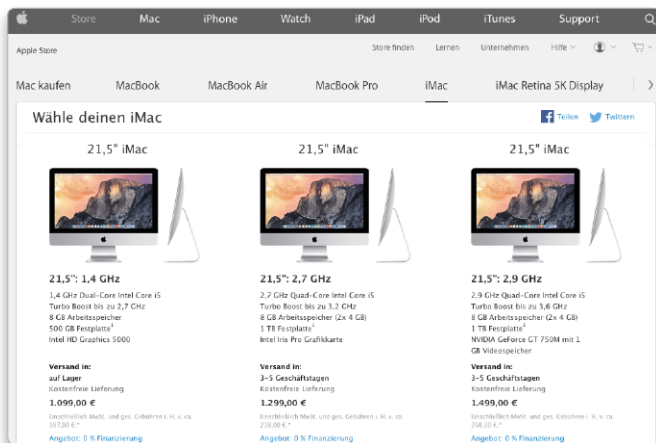
Apple hat den Kauf des Unternehmens Linx gegenüber dem Wall Street Journal bestätigt. Der Kaufpreis ist nicht offiziell bekannt, soll jedoch bei rund 20 Millionen Dollar liegen. Es gab bereits Gerüchte, dass Apple für eines der nächsten iPhone eine Kamera mit



gleich mehreren Linsen plane. Konkrete Hinweise gibt es dazu jedoch noch nicht. Der Kauf von Linx könnte jedoch als Hinweis gesehen werden, dass Apple zumindest in diese Richtung experimentiert. *pw*

Lange Lieferzeiten für iMac und Macbook Pro 15 Zoll

Die Lieferzeiten für alle iMacs im Apple Online Store rutschen von 24 Stunden auf 3-5 Tage. Dies könnte auf eine Aktualisierung der beliebten All-in-One-Rechner hindeuten, auch das große Macbook Pro ist derzeit schwer verfügbar



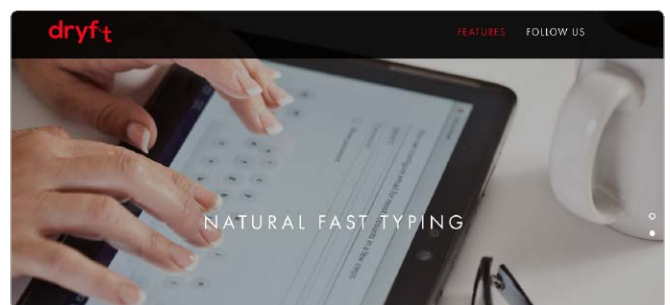
Den iMac hatte Apple zuletzt im Juni 2014 aktualisiert, mit der Ausnahme iMac Retina 5K, der im Oktober 2014 kam. Vor Juli ist aber kaum mit neuen Geräten zu rechnen, Grund dafür ist die aktuelle Intel-Roadmap. Die Broadwell-Prozessoren, die für die iMacs in Frage kommen, sollen erst in den kommenden Wochen veröffentlicht werden. Neben einer höheren CPU-Leistung sollen die neuen Broadwell-Chips von Intel auch mit der Iris Pro 6200 GPU ausgeliefert werden, die einen deutlichen Leistungszuwachs im Vergleich zu den aktuellen GPUs verspricht.

Bei den längeren Lieferzeiten könnte es sich auch nur um reguläre Schwankungen bei der Nachfrage und den Produktionskapazitäten handeln. Eine Ankündigung der überarbeiteten iMacs scheint vor der WWDC 2015 eher unwahrscheinlich. Sollte Intel die neuen Prozessoren allerdings schon früher liefern können, wäre eine Aktualisierung der iMacs auch ohne eine größere Ankündigung durchaus denkbar. Neben dem iMac ist die Lieferzeit auch beim High-End Macbook Pro mit 15-Zoll-Retina-Display deutlich angestiegen.

Apple hatte das kleinere Macbook Pro erst im März renoviert und mit dem Force-Track-Touchpad ausgestattet, dieses fehlt noch im 15-Zöller. *Sebastian Schneider*

Apple holt sich neue Technologien

Apple übernahm in den letzten Monaten diverse Technologie-Anbieter, darunter Dryft, einen App-Entwickler, der auf Tastaturen spezialisiert ist. Bei Dryft handelt es sich um ein Startup, hinter dem unter anderem einer der Mitgründer von Swiftkey stand, Randy Marsden. Marsden arbeitet seit der Übernahme des Unternehmens bei Apple als „iOS Keyboard Manager“. Das Dryft Keyboard sollte ursprünglich durch das Tracken der Finger des Nutzers immer automatisch erscheinen, wenn dieser die Finger auf dem Display ablegt. Die Tastatur sollte dabei nicht wie üblich nur am unteren Rand des Displays, sondern genau da erscheinen, wo sich die Finger des Nutzers befinden. Bisher ist noch nicht bekannt, ob Apple plant, die Technologie von Dryft in iOS zu integrieren oder ob es bei der Übernahme eher darum ging, die Mitarbeiter des Startups für die Weiterentwicklung der iOS-Tastatur zu gewinnen. In den letzten Wochen wurde bekannt, dass Apple neben Dryft auch andere kleine Unternehmen



wie das Suchmaschinen-Startup Ottocat und die Datenanalyse-Firma Acunu in den letzten Jahren übernahm. Auch zu diesen anderen beiden Übernahmen äußerte sich Apple nur mit einem Standard-Statement, ohne auf spezifische Pläne einzugehen.

Sebastian Schneider

OS X 10.10.3 mit Fotos und farbigen Emojis

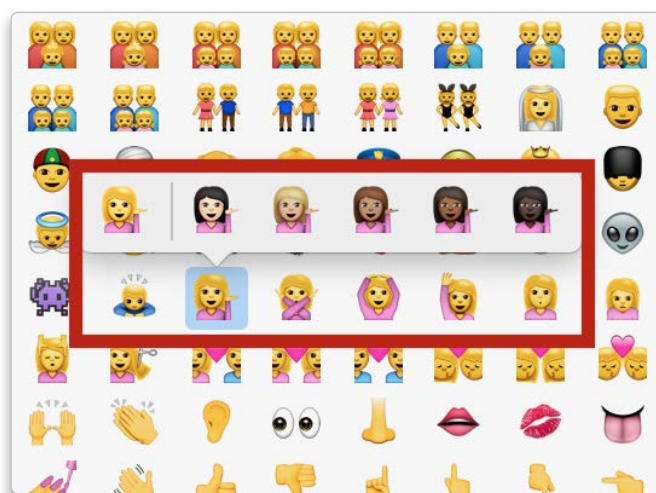
Nach mehreren Wochen Betaphase hat Apple Anfang April das dritte Wartungs-Update für Yosemite veröffentlicht. Fotos für OS X ersetzt iPhoto, ist aber nicht die einzige Neuerung

Fotos für OS X ist Apples neue Fotoverwaltung. Für die Synchronisation der gesamten Fotobibliothek auf alle seine Geräte ist ein iCloud-Account Voraussetzung, die kostenlosen 5 GB Speicher reichen in den wenigsten Fällen aber dafür aus. Die iCloud-Mediathek ist jedoch nicht verpflichtend, es lässt sich auch weiterhin für diesen Zweck der iCloud-Fotostream mit den letzten 1000 Aufnahmen verwenden. Neue Bilder lassen sich in Fotos für OS X einfach auf das Programmsymbol ziehen und werden so der Bibliothek hinzugefügt. Nicht alle Bilder erfordern

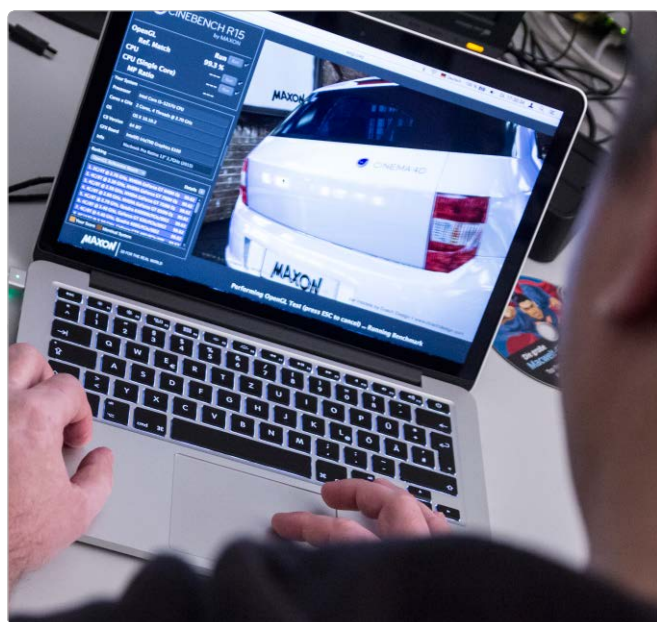
daher eine Kamera, sondern auch Screenshots und Bilder aus dem Internet sind so problemlos integrierbar.

Neues Trackpad-API

Bisher nur im Macbook Pro mit Baujahr 2015 erhältlich ist das Force-Touch-Trackpad – das Macbook mit 12-Zoll-Retina-Display lässt sich erst mit einer Lieferfrist von vier bis sechs Wochen bestellen. Das neue Trackpad ist nicht mehr beweglich, sondern misst den von den Fingern ausgeübten Druck. Das hat den Vorteil, dass zusätzlich zu den bekannten Wischgesten, Ein- und Zwei-Finger-Tippn



Mit der Tastenkombination „Control + Command + Leertaste“ klappt das Symbolfenster auf. Mit einem Klick auf ein Personen-Emoji kann für dieses eine andere Hautfarbe ausgewählt werden.



Apple erlaubt es Software-Entwicklern seit OS X 10.10.3, eigene Funktionen für das neue Trackpad des Macbook Pro (13 Zoll) und des neuen, flachen Macbook zu programmieren. Wir sind auf die Lösungen gespannt.

und herkömmlichen Klicks nun auch der Force Touch möglich ist, bei dem der Mac die Stärke des Drucks berücksichtigt. Dies ist jedoch nicht dem System und ausgewählter Apple-Software vorbehalten, auch Entwickler von Drittherstellern haben unter OS X 10.10.3 Zugriff auf diese Schnittstelle. Speziell angepasste Programme fehlen noch zu Redaktionsschluss, aber Anwender dürfen sich unter Umständen auf neue Eingabemethoden freuen, auch Stifte sind dafür denkbar.

Farbeinstellung bei Emojis

Apples Philosophie der Vielfalt findet nun Niederschlag in farblich angepassten Emojis. Mit einem Klick auf ein Smiley-Symbol kann der Benutzer

verschiedene Farbtypen auswählen. Neben anpassbaren Hautfarben wurden auch komplett neue Symbole eingeführt. Drückt man die Tastenkombination „Control + Command + Leertaste“, klappt ein kleines Fenster mit allen Emojis auf.

Safari-Optimierungen

Nicht so offensichtlich, und wohl erst nach längerer Testphase einschätzbare Neuerung, ist die Behebung diverser WLAN- und Bluetooth-Probleme vieler Nutzer. Schon in OS X 10.10.1 und 10.10.2 wollte Apple diese Probleme behoben haben, zahlreiche Anwender klagten aber auch nach dem Update über ständige Verbindungsabbrüche oder geringe Datenübertragungsraten.

Auch spricht Apple von der Behebung von Problemen, die Bluetooth-Geräte trennen konnten. Daneben haben die Entwicklerl Safari laut Releasenotes „optimiert und verbessert“ – und speichert von nun an keine Favicons mehr beim privaten Surfen.

Spotlight-Vorschläge

Spotlight bietet von jetzt an auch Vorschläge, basierend auf dem Nutzerverhalten, an. Dringend beachten: Mit jedem Begriff wird der Standort und die eingegebenen Wörter an Apple gesendet. In den Systemeinstellungen unter dem Reiter Spotlight kann man diese Option jedoch deaktivieren.

Apple will mit dieser Verbesserung anscheinend zu Google aufschließen, das mit Google Now schon seit Jahren benutzerspezifische Vorschläge liefert. Auch bleibt abzuwarten, ab wann dies für den deutschen Raum vollends nutzbar ist.

Treiber für Monitore und Speicher

Apple aktualisiert mit dem Update auch einige Komponenten in den Tiefen des Systems – was nicht jedem auffallen dürfte.

Nach dem Update auf OS X 10.10.3 unterstützen ab sofort auch ältere Geräte wie der Mac Mini (Late 2014) oder das 15-Zoll Macbook Pro von Mitte 2014 den Single-Stream-Transport, wodurch die Macs 4K-Displays (3840 x 2160 Pixel) mit einer Bildwiederholungsfrequenz von 60 Hertz ansteuern können. Mit Hilfe eines Adapters von USB Type-C auf Displayport ist dies ab sofort auch bei dem neuen 12-Zoll Macbook mit Retina-Display möglich. Zusätzlich zu der breiteren Unterstützung von 4K-Displays brachte das letzte Update auch

wichtige Verbesserungen für die in einigen Macs verbauten SSDs mit sich. Im Rahmen der Software-Aktualisierung ersetzte Apple das seit 2004 bestehende AHCI (Advanced Host Controller Interface) durch das neue NVMe (Non-Volatile Memory Express) Protokoll. Durch das neue Protokoll erfolgt unter anderem der Zugriff auf die SSDs schneller und energieeffizienter.

Ob der eigene Mac eine SSD besitzt, die von dem neuen NVMe Protokoll profitiert, kann man einfach in den Systemeigenschaften überprüfen. Im Systembericht gibt es nach dem Update einen Punkt „NVM Express“, unter dem die kompatiblen Geräte aufgelistet sind. *Sebastian Schneider*

Weitere Verbesserungen

Entwickler loben in einschlägigen Foren schon länger die gute Optimierung des Mac-Betriebssystems. Viele ältere Geräte aus dem Jahre 2010 und 2011 sollen mit dem neuen Up-

date nun zügiger laufen. Selbst bestätigen konnten wir eine Verbesserung der iCloud: Pages-Dokumente luden schneller, Änderungen waren sofort auf dem anderen Gerät verfügbar. Unter OS X 10.10.2 gab es dort noch

ab und an Verzögerungen und kleinere Ungereimtheiten. Unsere Empfehlung: Das Update kann man bedenkenlos installieren, es sollte zahlreiche Verbesserungen mit sich bringen.

Bastian Gruber

Artwizz Wallet



Made for your iPhone

artwizz.com

HBO Now - auch für Deutschland?

Die Internetversion des beliebten Senders HBO ist in den USA gestartet – für iOS und Apple TV. In Deutschland ist HBO lediglich auf Umwegen zu empfangen

Der neue Streaming-Dienst HBO Now, der anfangs exklusiv auf Apple-Geräten zu sehen ist, ist in den USA inzwischen verfügbar und startet mit einer 30-tägigen Probephase für Neukunden. Apple hatte HBO Now bei der Keynote zur Apple Watch und den neuen Macbooks angekündigt. Der Dienst ist auf dem Apple TV und iOS-Geräten verfügbar. HBO ist in den USA ein beliebter Pay-TV-Sender und international vor allem für seine Eigenproduktionen wie Sopranos oder Game of Thrones bekannt. Das Abo für HBO Now kostet 15 US-Dollar im Monat. Das ist im Vergleich zu Diensten wie Netflix oder Watchever ein wenig teurer, jedoch günstig im Vergleich zu den Kosten, die HBO-Abonnenten bisher zahlen mussten:

Um HBO zu empfangen, war in den USA bisher ein (teurer) Kabelanschluss nötig, dieser wird mit dem neuen Streaming-Angebot überflüssig. In Deutschland oder überhaupt

außerhalb der USA ist es derzeit nur schwer möglich, HBO Now zu abonnieren. Ob HBO Now jemals nach Deutschland kommen wird, ist noch unklar.

Streaming ersetzt Pay TV

Zugleich gibt es schon lange Gerüchte, dass Apple daran arbeitet, weitere TV-Sender als Internetstream auf das Apple TV zu bekommen. Kein Wunder, im Land der Tausend TV-Sender kann es insgesamt über 100 US-Dollar im Monat kosten, wenn man hochwertige Serien oder wichtige Sportveranstaltungen sehen möchte. Das frei verfügbare TV-Angebot ist in den USA inhaltlich noch viel schwächer als das, was wir hier frei empfangen können – aber mit noch viel mehr Werbung.

Dies hat dafür gesorgt, dass Sender wie HBO entstanden sind, die als Pay-TV-Angebote eigene Inhalte produzieren und sich mit anspruchsvolleren Serien oder Filmen von der Gratis-Konkurrenz abheben – für einen

stolzen Preis. Kein Wunder, dass alternative Angebote wie Netflix ebenfalls zuerst in den USA entstanden. Jetzt beginnt dort mit Angeboten wie HBO Now die Abkehr vom klassischen Kabel hin zu reinem Online-Empfang von TV. Und Apple ist mit seinen (seit Jahren andauernden) Verhandlungen mit Sendern und Produzenten ein Teil dieses Wandels.

Aus Deutschland nutzen?

HBO Now ist technisch gleich mehrfach auf US-Kunden beschränkt. Die App dafür ist nur im US-iTunes-Store erhältlich. Also braucht man ein US-amerikanisches iTunes-Konto, das man nur einrichten kann, wenn man auch eine US-Zahlungsmethode hat – mindestens einen amerikanischen iTunes-Gutschein. Dazu nutzt die HBO-App Geolocking, das heißt, nur aus den USA ist es möglich, die Sendungen zu sehen. Dies macht einen VPN-Dienst notwendig, der unsere Verbindung in die USA

tunnelt. Unter iOS gibt es verschiedene Lösungen, wir haben die App F-Secure für den Test verwendet, die die gewünschte VPN-Verbindung per iOS-Profil einrichtet. Es ist auch möglich, VPN-Anmeldedaten direkt in den iOS-Einstellungen einzutragen. Leider verlangt jeder VPN-Anbieter Geld, wenn man größere Datenmengen übertragen will – was beim Video-Streaming immer der Fall ist.

Fazit: Lohnt sich nicht

Es ist derzeit kaum praktikabel, HBO Now aus Deutschland zu nutzen. Dazu kommt, dass man mit solchen Schummel-Accounts sowohl die Nutzungsbedingungen des iTunes Stores verletzt, als auch die von HBO.

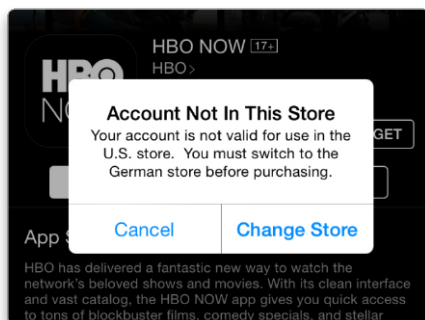
Patrick Woods



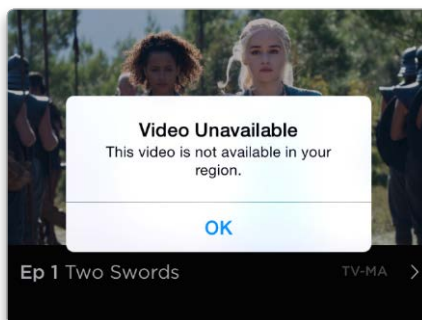
Update für Apple TV

Das jüngste Update auf die Apple-TV-Version 7.2 bringt aber keine neuen Funktionen

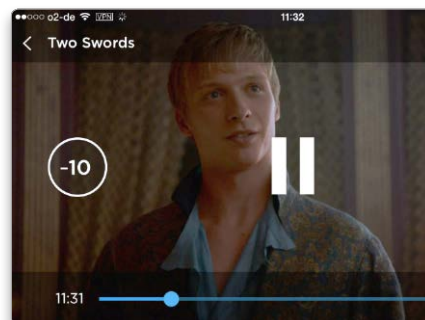
Das Betriebssystem in der Version 7.2 basiert auf iOS 8.3 und lässt sich nur noch auf das Apple TV 3 installieren. Laut Apple bietet das Update auf Version 7.2 einige Stabilitäts- und Leistungsverbesserungen, die Apple aber nicht näher benennt. Zudem beinhaltet Version 7.2 knapp 20 Sicherheits-Updates, die Apple auf seiner Support-Seite aufführt: <https://support.apple.com/de-de/HT204662>. mas



Die App für HBO ist nur in den USA erhältlich, deshalb ist ein US-Account für iTunes nötig.



Geblockt: Außerhalb der USA kann man keine Sendungen sehen, ohne einen VPN zu nutzen.



Es klappt: Wir schauen Game of Thrones auf dem iPhone. Der Aufwand dafür ist aber viel zu hoch.

Windows Server 2003 – End of Support

Wer jetzt nicht handelt, der handelt grob fahrlässig

14. Juli 2015

Bringen Sie Ihr Unternehmen nicht in Gefahr, indem Sie den 14. Juli 2015 ignorieren. Ihre Produktivität, Ihre Daten, die Daten Ihrer Kunden, Patienten oder Klienten sind in Gefahr. Nicht zu handeln, bedeutet grob fahrlässig zu handeln.

Der Support für Windows Server 2003 wird eingestellt. Nach dem Ende des Supports wird Microsoft keine Updates, Hotfixes oder Security-Patches mehr bereitstellen. Dies betrifft alle Editionen von Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2 und den Small Business Server 2003. Microsoft empfiehlt, alle Produktivsysteme vor Juli 2015 auf eine aktuelle Version von Windows Server umzustellen. Dies gelte auch für virtuelle Instanzen, da nur so Konformität und Sicherheit gewährleistet seien.

Was bedeutet End of Support für Ihr Unternehmen?

SICHERHEITSVERLETZUNGEN

Ihre Server sind ungeschützt gegenüber böswilligen Angriffen. Kein Virenschutz kann diese Sicherheitslücke zuverlässig schließen. Somit sind Ihre Daten, die Daten Ihrer Kunden und Ihr geistiges Eigentum in akuter Gefahr.

FEHLENDE KONFORMITÄT

Muss Ihr Unternehmen Vorschriften wie HIPAA, Sarbanes-Oxley (SOX) oder PCI erfüllen? Dann drohen empfindliche Strafen und Bußgelder. Akzeptieren Sie Kreditkarten? Mit einem nicht unterstützten Betriebssystem verstoßen Sie gegen die Vorgaben.

DATENVERLUST

Ihre Daten sind gefährdet. Riskieren Sie den Verlust oder Diebstahl Ihrer Daten nicht.

ANWENDUNGSFEHLER

Welchen Einfluss hätte ein nicht funktionierender Server auf Ihren Geschäftsablauf? Können Sie solch einen Ausfall verkraften?

EXPLODIERENDE BETRIEBSKOSTEN

Ältere Server sind teurer im Betrieb und in der Wartung, fallen öfter aus, verbrauchen deutlich mehr Strom, erzeugen viel mehr Wärme und benötigen wesentlich mehr Platz als moderne Server-Lösungen.

Wie Microsoft mitteilt, ist die Migration mehr als nur ein Upgrade auf eine aktuelle Version. Innovationen moderner Server reduzieren Kosten und erhöhen die Flexibilität und Verfügbarkeit bestehender Systeme. Hier führt Microsoft explizit die Bereitstellung von Storage, Automatisierung im Rechenzentrum und die Nutzung von Cloud Services wie Microsoft Azure oder Office 365 an.

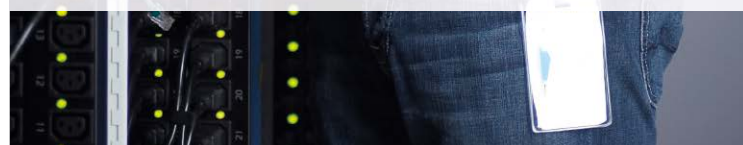
TIPP:

Fragen Sie Ihren IT-Dienstleister nach aktuellen Angeboten der Server-Hersteller und nach preisattraktiven OEM-Lizenzen. Und vergessen Sie die passenden Zugriffslizenzen (CALs) nicht.



Ihre persönliche Checkliste

- ☐ Eigene IT-Infrastruktur nach vorhandenen Windows Server 2003 durchsuchen
- ☐ Beratungsgespräch mit dem IT-Dienstleister Ihres Vertrauens vereinbaren
- ☐ Analyse der Ist-Situation und der für Sie passenden Optionen erhalten
- ☐ Alte Server durch moderne Technologie ersetzen lassen
- ☐ Entspannt und leistungsstärker in die Zukunft gehen



iOS 8.3 – Pflicht-Update für iPhone und iPad

Mit dem Update auf 8.3 läuft das Betriebssystem für iPhone und iPad endlich so stabil und zuverlässig, wie wir es von iOS 8.0 erwartet hätten. Apple hat viele Fehler behoben

Apple hat Anfang April das Update auf iOS 8.3 veröffentlicht. Dieses behebt viele Fehler und soll somit zahlreichen bekannten Bugs ein Ende machen. Mit im Paket sind zahlreiche neue Funktionen, von denen einige vielen Nutzern sehr willkommen sein dürften. Zusätzlich will Apple die allgemeine Geschwindigkeit unter iOS 8 verbessert haben, was vor allem Nutzern älterer iPhones sehr gelegen kommen dürfte. Apple verspricht, dass Apps schneller starten sollten und schneller reagieren würden.

iOS 8.3 direkt nach 8.2?

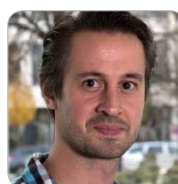
Apple hat iOS 8.3 als direkten Nachfolger von iOS 8.2 veröffentlicht, eine Zwischenversion gab es nicht, iOS 8.2 erschien gerade einmal vier Wochen zuvor. Doch diese ungewöhnliche Abfolge großer Update-Versionen ist nicht unerklärlich: Apple hatte iOS 8.2 in erster Linie für die Apple Watch gestaltet. Die Konfigurations-App der Watch und die Umgebung

Watchkit, die Watch-Apps ermöglicht, sind Bestandteil von iOS 8.2.

Deshalb richtete sich iOS 8.2 vor allem an Entwickler, die Watch-Apps entwickeln und musste auf jeden Fall rechtzeitig vor dem Verkaufsstart der Apple Watch erscheinen. Da blieb keine Zeit für weitere Verbesserungen. Apple hatte iOS 8.3 beinahe parallel zu iOS 8.2 getestet und hierbei den Fokus stark auf Verbesserungen und Bugfixing gelegt. Vielen Nutzern, die Probleme mit iOS 8 haben, könnte iOS 8.3 helfen. Apple gibt in den Release Notes ungewöhnlich ausführlich an, was mit dem Update alles repariert werden soll. Wir haben die wichtigsten Punkte für Sie herausgesucht:

WLAN-PROBLEME BEHOBEN

Apple gibt an, dass unerklärliche WLAN-Verbindungsverluste und scheinbar fehlgeschlagene Anmeldung am Access Point nicht mehr auftreten sollen. In den Nutzerforen hatten sich zahlreiche Anwender über



Installieren oder nicht?

Angesichts der zahlreichen Änderungen und Verbesserungen ist das Update auf iOS 8.3 sehr empfehlenswert. Allein die zahlreichen gestopften Sicherheitslücken rechtfertigen das Update, von den vielen Reparaturen am bisher immer noch etwas hakeligen iOS 8 ganz zu schweigen. Eine Ausnahme gibt es: Falls Sie Jailbreak-Nutzer sind, sollten Sie noch warten, hier gibt es nach unserem Wissen derzeit noch keine Lösung unter iOS 8.3, es wird jedoch daran gearbeitet. pw

Probleme mit WiFi beschwert. Ob jetzt tatsächlich sämtliche Probleme behoben sind, können wir nicht testen, denn in der Redaktion traten mit unseren Geräten keiner dieser Probleme auf.

will Apple mit iOS 8.3 behoben haben. Unserem Eindruck nach reagieren sowohl iPhone als auch iPad auf ein Drehen des Bildschirms nach dem Update deutlich schneller und auch immer zuverlässiger.

BILDSCHIRMROTATION Wer iOS 8 intensiv nutzt, dem ist womöglich aufgefallen, dass die automatische Drehung des Bildschirms manchmal hakte, stockte oder gar einige Zeit in der falschen Orientierung hängenblieb. Auch diesen Fehler

NACHRICHTEN/SMS Apple hat bei der SMS-App ebenfalls einige Fehler behoben und praktische neue Funktionen eingebaut. So gibt es jetzt die Möglichkeit, Nachrichten generell zu sperren, wenn ein Absender nicht in unserem Adressbuch vorhanden

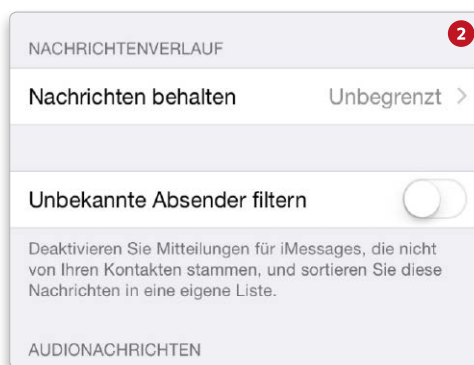


Bild 1: Je nach iPhone-Modell ist das Update auf iOS 8.3 rund 250 bis 280 Megabyte groß.

Bild 2: In den Einstellungen der Nachrichten-App können wir jetzt festlegen, dass Nachrichten von Unbekannten wegsortiert werden und nicht im normalen Verlauf erscheinen.

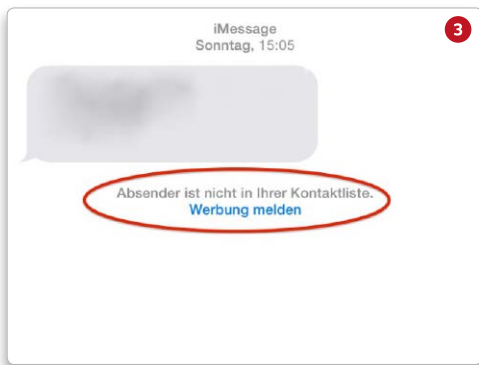


Bild 3: Wenn wir iMessages von Unbekannten erhalten, können wir diese als Spam melden. Dies funktioniert offenbar nur bei neuen Nachrichten Unbekannter, nicht dann, wenn wir schon geantwortet hatten.



Bild 4: Neue Emojis und eine neue, einfachere Methode, durch die zahlreichen Piktogramme zu scrollen. Gute Nachrichten für Whatsapp-Junkies.

ist. Dies ist zwar die rigorose Blockade aller Spammer, aber unter Umständen auch die aller neuen Bekannten. Ebenfalls neu und gegen Spammer gerichtet ist die Möglichkeit, Spammer direkt aus der App heraus an Apple zu melden und damit gleichzeitig zu blockieren.

iCLOUD-FOTOS Apple streicht den Zusatz „Beta“ bei der iCloud-Fotomediathek. Dies ist der Nachfolger oder die Ergänzung von Fotostream. Die wesentlichen Unterschiede sind, dass die Fotomediathek kein separater Ordner ist wie Fotostream, sondern die gesamte Mediathek synchronisiert, inklusive sämtlicher Änderungen an den Bildern. Der größte Nachteil liegt darin, dass die iCloud-Mediathek vom iCloud-Speicherplatz des Nutzers abgezogen wird, während Fotostream „on top“ ist und der Speicherplatz nicht angerechnet wird.

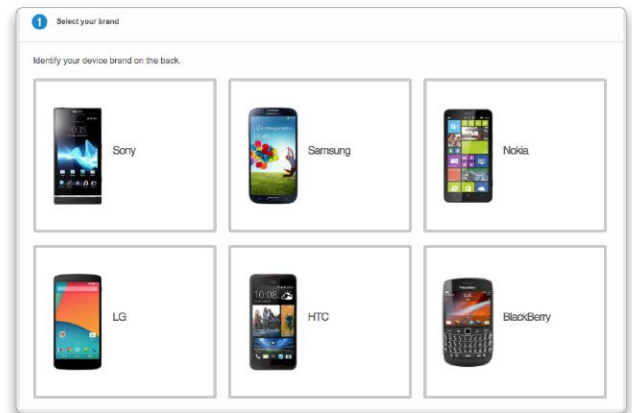
NEUE SMILEYS iOS 8.3 bringt außerdem eine neue Anordnung der Emoji-Tastatur mit und somit gleich 300 neue Symbole. Dazu funktioniert die Auswahl der Piktogramme nun anders. Nutzer können jetzt horizontal durch alle Bilder hindurch scrollen. Viel Spaß beim Chatten!

MEHR SICHERHEIT Apple hat mit der Version iOS 8.3 zahlreiche Sicherheitslücken geschlossen. Unter anderem in Safari, aber auch im Kernel, dem zentralen Element des Betriebssystems.

Patrick Woods

Apple nimmt Android-Handies in Zahlung

Apple hat in dieser Woche sein Programm „Reuse and Recycling“ um Geräte anderer Hersteller erweitert. Bislang war es nur möglich, Apple-Hardware für eine Gutschein-Karte oder Banküberweisung in Zahlung zu geben. Seit kurzem nimmt der US-Konzern auch Smartphones mit den mobilen Betriebssystemen Android und BlackBerry OS an. In der Liste der akzeptierten Geräte finden sich acht Xperia-Modelle von Sony, sieben Geräte von HTC, 22 Samsung-Smartphones, fünf Lumia-Varianten, neun LG-Geräte und vier BlackBerry-Smartphones. Je nach Modell und Zustand legt Apple einen Gegenwert fest, der dann als Gutschein-Karte in den Apple-Shops eingelöst werden kann oder per Überweisung auf das Konto wandert. Während die Option im deutschen Online-Store von Apple noch nicht verfügbar ist, kann die Aktion laut Apple jedoch bereits in den hiesigen Retail-Stores in Anspruch genommen werden. *PCW*



Nur Apple repariert gut



Die Stiftung Warentest hat verschiedene Smartphone-Reparaturservices miteinander verglichen. Nur ein Anbieter konnte ein gutes Testergebnis erzielen: Apple. Stiftung Warentest war mit der Leistung von drei Online-Reparaturdiensten oder von Herstellern wie Apple, Huawei, HTC, Samsung, LG und Sony wenig zufrieden. Das Test-Qualitätsurteil „gut“ konnte nur Apple erreichen. Dabei kommt Apple sein übliches Vorgehen zu gute, denn anstatt defekte Komponenten zu wechseln, tauscht Apple

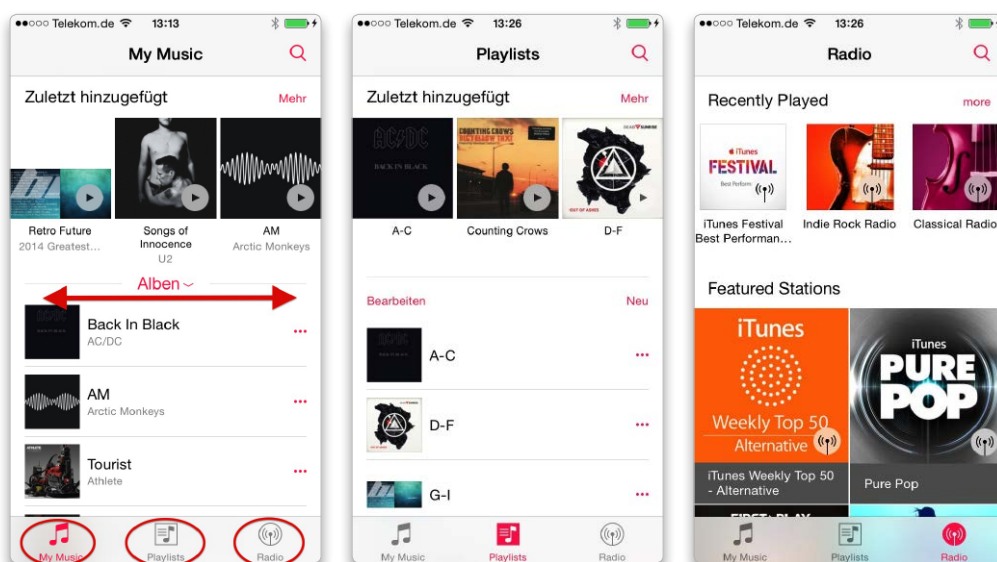
das komplette Gerät gegen ein „refurbished“ aus. Das kommt zwar etwas teurer, führt aber zu besseren Ergebnissen. Während die Smartphone-Reparatur bei anderen Herstellern wie Sony mit einem Durchschnittspreis von 131 Euro wesentlich günstiger ausfiel, dauerte sie nicht nur wesentlich länger als der Gerätetausch bei Apple, sondern fiel in einigen Fällen auch fehlerhaft aus. Während sich die Reparatur von iPhones dank der hohen Wiederverkaufspreise in den meisten Fällen noch lohnte, rät die Stiftung Warentest bei anderen Smartphones zum Neukauf, da die Kosten einer Reparatur oft in keinem Verhältnis zu dem Wert des Gerätes stehen. *seb*

Erster Blick auf die Musik-App von iOS 8.4

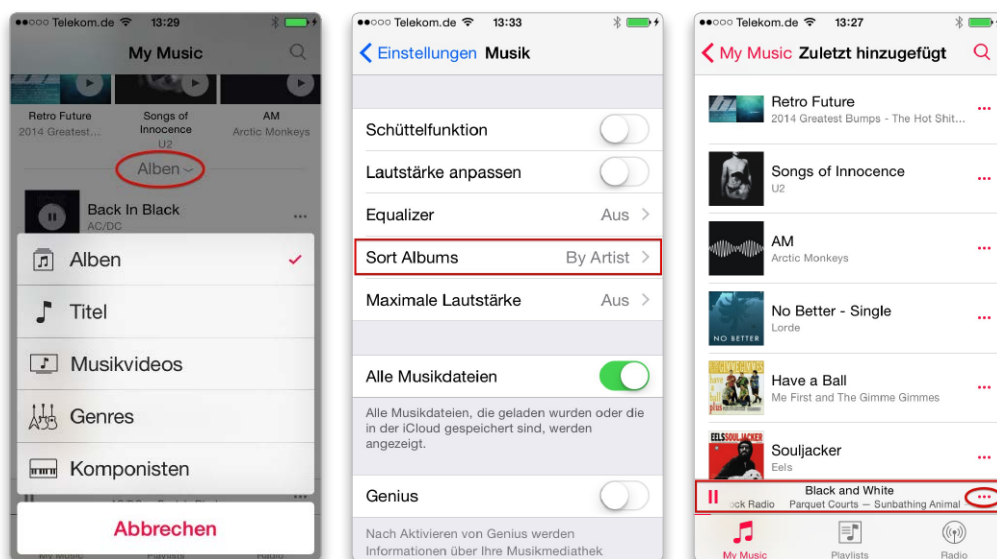
Apple hat die erste Beta-Version von iOS 8.4 bereitgestellt. Darin ist eine vollkommen neue Musik-App enthalten. Einiges wird sich darin ändern – von Beats Music ist aber noch keine Spur zu sehen

Die erste Beta von iOS 8.4 erlaubt einen Ausblick auf die neue Musik-App. Damit hat Apple die Listen und Ansichten der Musikbibliothek ausgedünnt, neue Funktionen eingebaut und generell die Bedienlogik neu entworfen. Sortierung nach Interpreten? Mit einem deutschen iTunes-Konto sehen wir die Interpretenliste, mit einem US-Konto jedoch nicht. Die Albenübersicht im Quermodus: Ebenfalls gestrichen! Nutzer aus Ländern, in denen es iTunes Radio schon gibt, haben drei Menüpunkte, alle anderen nur zwei. Denn iTunes Radio ist einer der verbliebenen Ansichten in der App, daneben bleibt nur „Meine Musik“ und „Listen“. Dazu hat Apple einen neuen Miniplayer in die App integriert und ein neues Kontextmenü eingefügt, mit dem man Lieder in die Wiedergabeliste ablegen, löschen oder aus der Cloud laden kann. Dazu hat Apple Hörbücher aus der Musik-App herausortiert. Während iTunes Radio verständlicherweise nur mit Accounts der entsprechenden Länder auftaucht, ist die Sortierung nach „Interpreten“ mit einem deutschen Konto sichtbar, mit einem US-Konto jedoch nicht. Die erste Beta von iOS 8.4 lässt auch noch völlig offen, ob und wann Apple den Streaming-Dienst Beta Music in die App integrieren oder ihn über eine eigene App anbieten wird.

Karl Gauss



Apple hat die Musik-App auf nur noch drei Hauptpunkte deutlich verschlankt: Meine Musik, Playlisten und iTunes Radio. Die Navigation geschieht über Blättergeste oder über die drei Knöpfe am unteren Ende. Über „Bearbeiten“ und „Neu“ ist es möglich, direkt auf dem iPhone eine neue Liste anzulegen und neue Lieder dort hinzuzufügen.



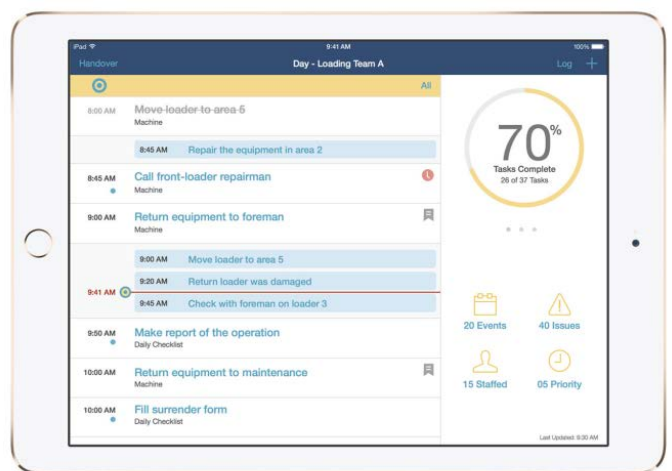
Die Standardansicht ist ebenfalls verschlankt worden. Eine Liste mit „Interpreten“ findet man beispielsweise nicht mehr. Besonders auffällig ist der neue Miniplayer. Hinter den drei blauen Punkten verbirgt sich ein Kontextmenü, über das man Songs oder Alben auf die Abspielliste setzen, löschen oder aus der Cloud herunterladen kann.

Apple und IBM bringen acht neue Apps

Im Rahmen der Mobile First Initiative veröffentlichen IBM und Apple acht neue iOS-Apps speziell für Unternehmen. Die neuen Apps sind auf die Industrie und den Gesundheitssektor ausgerichtet

Die Kooperation mit IBM hatte Apple im Sommer 2014 bekanntgegeben. Mit dem Programm Mobile First Programm will Apple langfristig mehr iPhones und iPads an Unternehmen verkaufen. Nachdem Apple und IBM bisher schon 14 Apps im Rahmen des Programms veröffentlicht hatten, folgen nun acht neue Programme, die vor allem auf den Gesundheitssektor sowie die Industrie ausgerichtet sind. Beispiele für die neue Runde von Apps: Mit der Hospital RN App für das iPhone können Ärzte und Krankenpfleger die digitalen Patientenakten von überall im Krankenhaus einsehen. Durch iBeacon-Technologie

werden die Akten in der App sogar nach der Nähe zu den Patienten vorsortiert. Die Hospital Lead App für das iPad soll in erster Linie Krankenpfleger und Krankenschwestern mit Informationen und Benachrichtigungen über neue Aufgaben versorgen. Über die App können die Vorgesetzten außerdem neue Aufgaben durch wenige Klicks bestimmten Mitarbeitern zuweisen. Für die Industrie veröffentlichen die beiden Unternehmen unter anderem die App Rapid Handover für das iPad. Das Programm soll es den Schichtleitern in Fabriken ermöglichen, aktuelle Informationen und Aufgaben auf eine besonders



einfache Art mit den Mitarbeitern der neuen Schicht zu teilen. Durch die iPad Kamera können außerdem defekte Ge-

räte oder Gefahren in der Fabrik einfach mit der App dokumentiert werden.
Sebastian Schneider

IBM sammelt Gesundheitsdaten von Apple-Nutzern

IBM will die über Apple Healthkit gesammelten Daten in der Cloud speichern, auswerten und interessierten Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Verfügung stellen

IBM gründet dafür eine eigene Firma: Die IBM Watson Health. Die medizinischen Daten der Apple-Nutzer sollen in der Watson Health Cloud liegen, wie IBM mitgeteilt hat. Dort können dann zum Beispiel Wissenschaftler für medizinische Forschungszwecke darauf zugreifen. Aber auch Ärzte sollen Zugriff auf die Daten bekommen. Für die Erstellung von geeigneten Analyse-Apps stellt Apple das Researchkit bereit.

Apple entwickelt also die Apps zum Sammeln und Auswerten der Medizindaten. Und IBM speichert und analysiert sie in seiner Cloud. Die Daten sollen aber nur anonymisiert in der Cloud gespeichert werden und sich nicht konkret zuweisen lassen. Apple Healthkit dürfte vor allem über die neue Apple Watch Gesundheitsdaten sammeln. Denn anders als das iPhone befindet sich die Apple Watch typischerweise den Großteil des Tages am

Körper des Besitzers und kann beispielsweise dessen Puls, aber auch die Zahl der zurückgelegten Schritte und der hochgestellten Stufen erfassen. Healthkit kann mit dem richtigen Zubehör zudem auch den Schlaf überwachen und das Gewicht sowie den Blutdruck des Benutzers speichern. Auch die Sauerstoffsättigung kann damit erfasst werden.

Auch Johnson & Johnson, ein Unternehmen, das medizinische Geräte und Operationsroboter herstellt, kooperiert mit IBM bei Watson Health. Johnson & Johnson will die Gesundheitsdaten, die von seinen Insulinpumpen, Zuckerspiegelüberwachungsgeräten und anderen Geräten erfasst werden, an die Watson Health Cloud übermitteln und im Gegenzug zum Beispiel optimierte Therapie- und Rehabilitationspläne für seine Kunden beziehungsweise Patienten entwerfen. Ebenfalls mit an Bord ist der Medizintechnikhersteller Medtronic, der die Daten für intelligente Insulinpumpen verwenden will.

Hans-Christian Dirscherl

Macwelt auf Facebook

Auf der Facebook-Seite der Macwelt sammeln wir täglich Aktuelles, Interessantes, Unterhaltsames, Kurioses und Wissenswertes rund um Apple. Werden Sie Fan!

Facebook-Fan der Macwelt werden

Letzten Monat gab es mehrere interessante Themen, über die sich unsere Facebook-Fans ausgetauscht haben. Mit am heißesten diskutiert wurde das Update auf OS X 10.10.3, das vor allem Fotos für OS X brachte. Auch die Apple Watch und das Update auf iOS 8.3 lud zu vielen Beiträgen ein. Zudem können Sie Ihre eigenen Beiträge posten und profitieren so von unserem und dem Wissen unserer Leser. Werden sie Fan und diskutieren Sie mit den bereits knapp 22 000 Fans der Macwelt: www.facebook.com/macwelt



Wer braucht schon einen Eingabestift?

Unser Ratgeber zu Eingabestiften erregte die Gemüter

Wir haben auf einen Macwelt-Ratgeber zu Eingabestiften hingewiesen und unsere Fans gefragt, ob sie auch welche benutzen. Steve Jobs meinte, der Finger wäre der beste Eingabestift. Das meinen unsere Fans:

Ceyda Smith Auch, wenn ich persönlich auch ohne Stift gut fahren würde, finde ich, dass man auch berücksichtigen sollte, dass es auch einige Leute gibt, welche einen Stylus benutzen, weil sie beispielsweise produktiv als Künstler, Zeichner oder so mit ihrem Tablet arbeiten, oder einfach die Handschrift bevorzugen. So eine Notiz schreibt sich durch einen Stift auch bekannterweise schneller als durch eine Tastatur am Bildschirm.

Sascha Kaiser Steve Jobs hat Recht !!

Hermann Carl Reher Steve Jobs hat recht viele Prophezeiungen in seinem Leben von sich gegeben, die sich im Laufe der Zeit als Unsinn heraus stellten – diese hier gehört dazu ...

Julian Rohm Um den Funktionsumfang des iPad voll auszuschöpfen, braucht man keinen Stift. Allerdings zum Zeichnen oder auch zur Bildbearbeitung mit PS Touch finde ich einen Stylus schon sinnvoll.

Erster Eindruck der Apple Watch

Vorab-Tests im Apple Store München

Apple hat vor Verkauf der Apple Watch zum Ausprobieren eingeladen. Wir haben sie im Apple Store getestet und gefragt, wer sie ebenfalls schon in der Hand hatte.

Adam Piechowski Selbst wenn ich im Geld schwimmen würde, käme die Uhr nicht infrage. Dann lieber eine Automatik-Uhr aus der Schweiz für vergleichbares Geld, die muss ich dann auch nicht täglich aufladen und sie funktioniert auch in 20 Jahren noch tadellos.

Ismail Akin TC Ich halte erstmal nichts davon. Aber abwarten. Erst nach paar Wochen vielleicht Zuerst die Meinungen hören von denen wo es schon kaufen.

Marc Tichy Ja ... und zwei bestellt. Trägt sich super, ist nicht annähernd so klobig wie gedacht. Gefällt.

Mariela Jaster Sofort bestellt: Edelstahl mit Gliederband in Silber, perfekt! Und wenn man nicht kaufen möchte, aus welchen Gründen auch immer: teuer, Fernbedienung et cetera soll dann verzichten aber Komplet und in den Wald ziehen, weg von jeglicher Zivilisation und Technikvorsprung, aber bitte nicht meckern. ...

Dani Jersey Garden Ich kann mich noch nicht entscheiden, welche Größe und Farbe ich möchte. ... Die Sport fand ich sehr interessant.

Roland Keubler Uninteressant und völlig überbewertet.



Tim Cook spendet sein Vermögen

Rund 785 Millionen US-Dollar möchte Tim Cook spenden

Cook hat gegenüber Fortune erklärt, dass er bereits zu spenden angefangen habe. Seine Spendentätigkeit wolle er jetzt jedoch klarer strukturieren und nicht einfach nur Schecks ausstellen. Das meinen unsere Macwelt-Fans:

Petra Joist So vermindert man seine Steuerlast – trotzdem nachahmenswert! Ich hoffe er lässt sich gut beraten, es gibt viele Baustellen. Die medizinische Forschung würde uns allen helfen.

Volker Greimann Klar, hat ja keine Kinder ...

Nico Hammerschmidt Da versucht einer den guten Willen walten zu lassen und die Leute beschweren sich darüber beziehungsweise möchten selbst einen Teil davon haben. Was ist nur los mit euch?

Melvin Gundlach Tim Cook ist menschlich weit besser als Steve Jobs.

iOS-Update

Die Aktualisierung auf iOS 8.3 soll unter anderem ein WLAN-Problem lösen

Wir haben kurz nach Erscheinen des Updates auf iOS 8.3 unsere Leser gefragt, wie deren Erfahrungen sind. Besonders das WLAN-Problem lässt sich wohl nicht leicht lösen, da hier viele unterschiedliche Router und Konfigurationen unterstützt werden müssen. Das sind die Erfahrungen einiger unserer Fans:

Helmut Kool Viele wissen nicht, dass es WLAN-Standards nach 802.11 gibt, wodurch sich Controller-Inkompatibilitäten ergeben. Ich hatte mit meinem iPhone 6 in der Sache noch nie Probleme.

Sven Barthel Ich war in einigen WLAN's und hatte mit keiner Version Probleme, mit dem iPhone 5s und 6. Mach ich irgendwas richtig?

Gerhard Rathswohl WLAN-Fehler behoben.

Das Update auf OS X 10.10.3

Gemischtes Echo auf das Update

Mit Fotos für OS X bringt das Update eine große Neuerung, aber nicht alle sind zufrieden. Kurz nach Erscheinen des Updates fragten wir unsere Leser, ob bei ihnen alles geklappt hat. Die Reaktionen waren gemischt:

Michael Haußer Mir würde es schon reichen, wenn das WLAN wieder zuverlässig funktionieren würde.

Michael Eichhorn Ich hab so viel Schlechtes über Yosemite gelesen, dass ich es bisher nicht wagte, es überhaupt zu installieren. Bin sehr zufrieden mit Mavericks und will keinen Abstieg.

Marc Vierheller Gestern Abend um 18 Uhr geladen und installiert. Läuft Super, keine Probleme auf meinem ollen MBP Mid 2012. Safari ist schneller (ruckelt nicht mehr beim Scrollen auf Facebook) Ich bin bisher sehr zufrieden. *KlopfAufHolz*

Jürgen Schulze Gerade auf einem Mac Mini installiert. Nach dem Hochfahren hing Spotlight erstmal. Finder produzierte 37 Systemfehler und hing auch on and off. So, nach 5 Minuten warten hat sich auch Spotlight wiedergefunden. iTunes benötigte gefühlte 5 Minuten, um die Library aufzubekommen. Wird sicherlich noch spannend. Ich warte mit meinem Arbeits-MBP erstmal ab. ...

Holger Erlhoff Ich habe Yosemite installiert! Auf einem iMac Early 2008 mit 4GB! Habe lange gewartet, und bin dafür nicht enttäuscht worden. Eher bin ich begeistert! Alles läuft hervorragend! Keinerlei Probleme. ...

Chris Gu Läuft perfekt auf allen Geräten inklusive mb late2010. wlanprobleme bei keinem einzigen gerät gehabt. alles wie immer super am laufen. foto-app ist der größte blödsinn, so ziemlich alles was ich brauch fehlt. ich bleib bei acdsee pro.



Unser kleiner April-Scherz

Zum 1. April haben wir eine neue iMac-Serie in verschiedenen Farben vorgestellt

Es war ja leicht zu durchschauen, aber wer weiß? Vielleicht gibt es ja bald tatsächlich den iMac in mehreren Farben und mit 24 Zoll großem Display. Unsere Macwelt-Fans haben sich nicht ins Bockshorn jagen lassen:

Claus Fisser April April

Fadri Rascher ha fast erwischt!!!!

Petra Joist Das ist ein Aprilscherz von dem man sich wünscht, es wäre keiner. Ich fände die Einführung der 24" Zwischengröße genial, der 21" ist zu klein und beim 27" Modell bekommt man Nackenstarre. Die Farbvarianten würden bei manchen sicher auch gut ankommen.

Bärbel Würth Beinahe hättet Ihr mich gehabt, denn der Kauf eines neuen iMac steht in Kürze an.

Kabelsalat am Mac Pro

Wir wollten wissen, ob unsere

Fans ordentlicher sind

Das Foto, das wir von Kai Gebel geteilt haben, zeigt den für seinen Videoschnittplatz eingesetzten Mac Pro mit mächtig Kabelsalat. Sind unsere Macwelt-Fans ordentlicher?

Robert William Avery Hmm lecker Kabel Salat! Wo ist das Dressing?

Harald Wanetschka Ja, das sieht

genauso aus, wenn man dem minimalistischen Design Vorrang gibt. Ich hatte einen alten Mac Pro und da konnte man einiges drin verbauen. Sehr praktisch, auch brauchte man nicht so viele weitere Netzteile. Aber nun ist der Salat vorprogrammiert. Ich hab jetzt zwar einen iMac, aber das Problem ist das gleiche, der Minimalismuswahn bringt solche scheußlichen Sachen hervor. ...

Roland Sprave Was nützt das angeblich genialste Design eines Arbeitsgerätes (Mac Pro) wenn dieser durch die Kabel zerstört wird, um mit dem Designobjekt vernünftig arbeiten zu können?

Sascha Flegel Kabelsalat? Reichlich! Insbesondere dadurch bedingt, dass ich noch drei Apple Cinema Displays (Acryl) benutze, von denen ich mich nicht trennen mag. Expansion-Chassis, unter anderem mit einer FC-Karte, 2x LAN und Time Machine Platte komplettieren dann den Kabelsalat. ...





Alle Bilder: ©IDG

Apple Watch

Nur gucken, nicht kaufen! Das ist das neue Motto bei der Apple Watch. Seit dem 10. April lässt sich die Apple Watch vorbestellen, ab dem 24. April wird sie ausgeliefert. Im Apple Store lässt sie sich nur anschauen, bestellt wird online



Mehr zum Thema

Ein großes Special zur Apple Watch mit weiteren Apps, Infos und Gadgets lesen Sie in der neuen iPhone & iPad.

Diesmal ist alles anders. Weder zum Hands-on mit der Apple Watch ab dem 10. April noch zum Verkaufsstart am 24. April bilden sich vor den Apple Stores lange Schlangen. Höchstens ein paar Dutzend Neugierige warteten in Deutschland vor den Stores, um am ersten Tag ab 9 Uhr eine Apple Watch aus der Nähe zu begutachten. Vorsichtshalber vor den Stores bereitgestellte Absperrgitter mussten nicht zum Einsatz kommen. Was vordergründig als man-

gelndes Interesse der Kunden an Apples Smartwatch interpretiert werden könnte, ist die Folge eines radikalen Strategiewechsels beim Vertrieb.

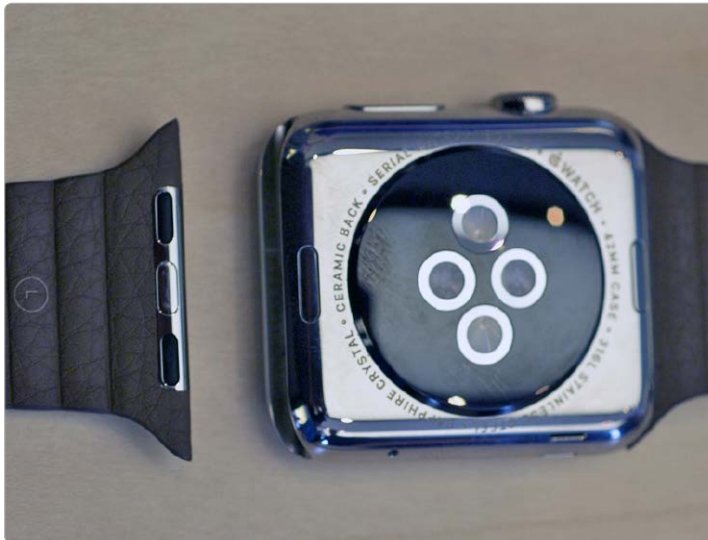
Online-Kauf statt Apple Store

Im Gegensatz zu anderen Apple-Produkten lässt sich die Apple Watch in keinem der rund 400 Apple Stores weltweit kaufen, nur anschauen, anprobieren oder eine gekaufte mithilfe der Mitarbeiter einrichten.

Verantwortlich für Apples Strategie in den weltweiten Stores und im Apple Online-Store ist seit dem Frühjahr 2014 Angela Ahrendts, die direkt Tim Cook berichtet. Die 55-jährige Angela Ahrendts kommt nicht aus der IT-Branche, sie hatte vorher leitende Positionen in großen Modeunternehmen inne, zuletzt war sie als Chefin bei Burberry tätig. Offensichtlich will Apple, dass potenzielle Smartwatch-Kunden nicht stunden- und tagelang vor den Apple



Ganz klassisch in Edelstahl gibt es die Apple Watch ab rund 1100 Euro.



Das Armband lässt sich mit einem schnellen Knopfdruck lösen.



Überschaubarer Andrang am 10. April im Apple Store Hamburg, die vorsorglich bereitgestellten Absperrgitter bleiben liegen.



Bin fasziniert von der Technik

Mein Geschmack bei Uhren ist eher konservativ, trotzdem hat mich die Faszination an der Technik in den Store getrieben. Ein buntes Armband scheidet aus, und komplett in Edelstahl ist mir zum Ausprobieren viel zu teuer. Als Kompromiss habe ich die schwarze Sport-Watch umgeschnallt. Angenehm leicht, doch ich bin auch eher schweres Kaliber gewohnt. Ganz schwarz fand ich langweilig, also wird es eine silberne Sport (42 mm) mit schwarzem Zusatzarmband. Ich bin sehr gespannt, ob sie Lust auf mehr macht. *Matthias Zehden*



Das Modell Sport, silber mit schwarzem Armband.



Viele Verschlüsse drückt man seitlich zusammen, damit sie sich öffnen.





Will noch warten

Die Apple Watch ist die beste Smartwatch auf dem Markt, aber dennoch hat sie mich nicht davon überzeugt, dass ich im Alltag ein weiteres Gerät brauche, das ich immer mitnehmen und regelmäßig aufladen

muss. Vor allem da eine Smartwatch nur Funktionen des iPhone spiegelt – Funktionen, die ich also ohnehin immer in der Hosentasche dabei habe. Kurz gesagt: Auch nach meiner bisherigen Erfahrung mit der Apple Watch bin ich noch nicht sicher, ob ich überhaupt eine Smartwatch brauche.

Patrick Woods



Patrick Woods ist bekennender Smartwatch-Skeptiker und will mit der Anschaffung noch warten.

Stores campieren. Die Taktik ging zweifellos auf, wir konnten uns vor den großen Stores in Hamburg und München sowie Berlin selbst davon überzeugen – keine langen Schlangen weit und breit. Wer also eine Apple Watch schnellstmöglich sein Eigen nennen wollte, musste sein Glück bei der Vorbestellung am 10. April ab 9:01 Uhr online am Rechner oder am iOS-Gerät über die App-Store-App versuchen und zugeschlagen.

Rasanter Abverkauf

Das Kalkül Apples scheint aufgegangen, schaut man sich die Lieferzeiten am Tag nach dem Start der Vorbestellungen an. Schon nach wenigen Minuten waren einige Modelle erst ab Mai lieferbar, bereits am Ende des 10. April scheint mindestens die erste Produktionscharge komplett ausverkauft – Liefertermine bei Bestellungen jetzt: Juni/Juli – für alle Modelle. Die Redakteure von iPhone&iPad so-



Die goldene Apple Watch Edition gibt es nicht überall zu sehen.



Einstellungen der Watch und Steuerung mit Siri.

© Apple Inc.



Bestellt wird online. Schlangen vor den Shops bleiben überschaubar.



Ein Blickfang: Edelstahlgehäuse (42 mm) mit braunem Schlaufenlederarmband.



Wer genau hinschaut, sieht am Gehäuse Kontakte für Erweiterungen.



Sofort für Sie vor Ort: Unser Team bei der Arbeit im Apple Store.



Zum Ausprobieren montiert Apple die Uhren fest auf Displays mit Info-Display.

wie Macwelt, die es nicht abwarten konnten, haben sofort bestellt und sind dann zum Hands-on gegangen: einen ersten Blick werfen.

Hands-on mit der Apple Watch

Wer nicht sicher ist, ob die Apple Watch etwas für ihn ist, macht einen Termin im Apple Store oder geht auf gut Glück hin. Eine Glasvitrine zeigt zahlreiche oder sogar sämtliche Modellvarianten der Apple Watch, im Falle des Münchner und Berliner Apple Stores sogar die Apple Watch Edition. Der Beratungstermin findet an einem anderen Tisch statt, hier hat man die Gelegenheit, die Uhr anzuprobieren. Diese Watches sind jedoch nicht voll funktionstüchtig, sondern laufen in einer Demo-Schleife. Dort

Wie andere Smartwatches auch ist die Apple Watch eine Erweiterung des iPhone, es muss immer in der Nähe sein, soll die Apple Watch ihren Dienst tun.

sind unterschiedliche Apps zu sehen, und die Uhr vibriert gelegentlich beziehungsweise tippt uns mit der „Taptic Engine“ auf das Handgelenk. Sind zwei Uhren anprobiert, geht es mit der Praxis weiter. Dazu hat Apple einige Watches fest neben Info-Displays montiert. Hier lässt sich der Großteil der Watch-Funktionen endlich antesten.

Diese Uhren sind beinahe voll nutzbar und enthalten in jeder System-App Beispieldaten, sodass man



Einfach telefonieren und Kalenderereignisse.

© Apple Inc.



Keinen Fremdkörper am Arm

Meine Konfirmationsuhr habe ich liegen gelassen. Die Swatch ist mir beim Sport vom Arm gefallen – ein Uhrentyp bin ich nicht. Eine Uhr darf nicht stören und muss einen Mehrwert gegenüber meinem iPhone bieten, das ich stets griffbereit habe. Das bringt die Apple Watch nicht. Sie liefert kaum Funktionen mit, die ich nicht in meinem iPhone hätte. Der einzige Vorteil ist, dass ich mir den Griff in die Hosentasche spare und auf das Handgelenk schaue. Sorry, Apple, aber das ist mir nicht genug.

Christian Möller



Christian Möller wartet lieber auf die zweite oder sogar dritte Version der Apple Watch.



Ausgefallen und viel günstiger als Gliederarmband ist das Milanaise-Modell.



Apple hält diverse Modelle der Apple Watch zum Anprobieren im Store bereit.



Auf den Displays der Vorführstücke erscheinen weitere Infos und Details.



Fotos an der Watch und Musikauswahl iTunes.

© Apple Inc.

gut erkennen kann, wie die Funktion in der Praxis arbeiten würde. Nach 15 Minuten ist ein Beratungstermin dann gewöhnlich vorbei.

Für einige der Kollegen in der Redaktion stand die Kaufentscheidung schon vor dem Termin fest, andere haben sich erst hier eine Meinung gebildet. Zwar startet die Apple Watch bei 399 Euro, will man sich ein paar Wünsche erfüllen, wie etwa ein besonderes Armband, die Edelstahlversion oder Ähnliches, geht der Preis schnell in Richtung 1000 Euro. Dazu muss noch ein iPhone (ab Version 5) vorhanden sein.

Was uns aufgefallen ist

Der erste Eindruck der Apple Watch ist durchweg positiv. Die Verarbeitung ist ausgezeichnet, auch die der Armbänder. Ein paar Besonderheiten sind uns aufgefallen. Für eine Smartwatch ist Apples Uhr alles andere als klobig. Das gilt auch für das große Modell. Das Gehäuse ist relativ flach und mit den seitlichen Bedienelementen und dem Touchdisplay gut zu bedienen. Verschiebt man den Bildschirminhalt mit dem Finger oder zoomt mit der Krone, reagiert die Darstellung ausgesprochen schnell. Die beiden Displaygrößen haben zwar unterschiedliche Auflösungen, zeigen aber den gleichen Inhalt. Es gibt also keine zusätzlichen Elemente auf der großen Watch. Auch

Neben der Technik überzeugen die Apple Watch und die innovativen Leder- und Metallarmbänder durch hochwertige Verarbeitung und gute Funktion.

bei der Laufzeit sollen sich beide Größen nicht unterscheiden. Die kleine Uhr hat zwar logischerweise weniger Platz für den Akku, gleicht das allerdings mit geringerem Stromverbrauch für das Display wieder aus.

Die Armbänder machen ebenfalls einen sehr guten Eindruck. Das günstige Sportband fühlt sich mit seiner seidigen Oberfläche überraschend angenehm an. Faszinierend sind die verschiedenen Verschlüsse, vor allem der Lederarmbänder. Tauscht man die beiden Seiten eines Armbands, kann man die Watch für den rechten Arm umbauen, mit der Krone an der linken Gehäusesseite. Entfernt man das Armband, werden am Gehäuse sechs Kontakte sichtbar. Ob die nur Service und Produktion dienen oder eine Option für zukünftige Erweiterungen sind, wird man abwarten müssen.

In der nächsten Ausgabe der iPhone&iPad berichten wir im ausführlichen Paxistest über unser finales Urteil, stellen die neuesten Apps vor und geben natürlich Tipps und Tricks preis. mz/vr/pw



Erst halb überzeugt, aber ...

Eigentlich war ich mir sicher, dass mich die Apple Watch nicht überzeugen würde, nach der Vorführung habe ich mir die Apple Watch Sport bestellt. Mich hat überrascht, wie klein und leicht die Uhren sind und wie

wertig die Armbänder wirken. Von den Features her reizt mich zwar nur ein Teil, der gesamte Fitness-Aspekt nicht. Doch die „Navigation per Klopfeichen“ und die dezente Art der Kommunikation interessieren mich durchaus, und ich bin gespannt, was sich Drittanbieter noch einfallen lassen.

Holger Sparr



Apple Watch Sport bereit für den Praxistest.



Das moderne Lederarmband zum 38-mm-Gehäuse hat einen Magnetverschluss.



Im Keramikboden auf der Rückseite der Apple Watch sind Sensoren eingelassen.



Schon halb überzeugt

Wer hätte das gedacht: Reichlich skeptisch zur Anprobe in den Apple Store marschiert, ist beim Ausprobieren der Funke übersprungen. Es ist bei der Watch wie bei den neuen Autoschlüsseln, wo ich erst nach Monaten realisiert habe, wie genial es ist, das Teil in der Tasche lassen zu können, weil es nicht mehr ins Zündschloss muss. Dass ich noch nicht bestellt habe, ist Apples Schuld: Ich bin mir sicher, nächstes Jahr gibt es ein noch leichteres Modell. Und das ist dann meines!

Marlene Buschbeck-Idlachemi



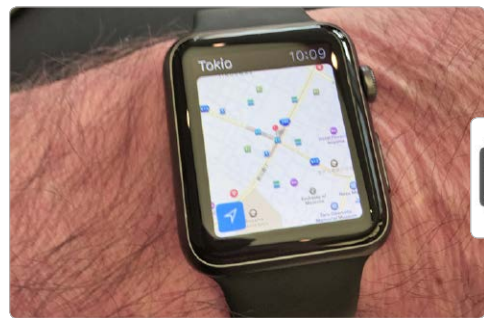
Fast auf Anhieb bestellt: Apple Watch Sport, 38 mm, weiß.



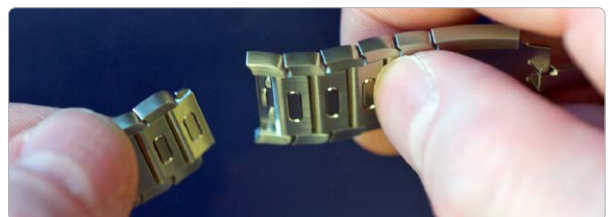
Habe sofort zugeschlagen

Schon vor der „Anprobe“ am 9. April war klar, dass ich eine Apple Watch will. Die Smartwatch Pebble hat mich vor einem Jahr begeistert, Android-Smartwatches habe ich ausprobiert, Apples Lösung überzeugt. Die Verarbeitung, das Konzept und die Technik dahinter sind einfach genial. Ich habe die Apple Watch mit schwarzem Lederarmband bestellt, mein Lieblingsmodell Spaceblack mit Gliederarmband ist mir mit rund 1250 Euro viel zu teuer. Ich freue mich auf meine „persönliche“ Apple Watch.

Volker Riebartsch



Apple Watch, schwarz, 42 mm, Lederarmband.

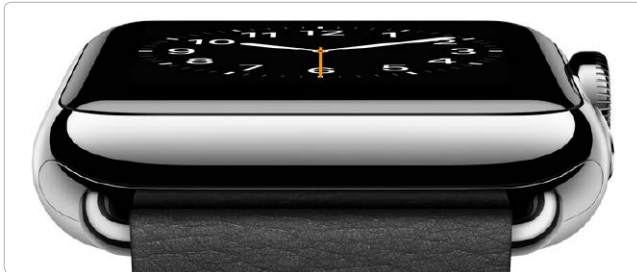


Aus dem Edelstahlarmband lassen sich einfach Glieder entfernen.

Apps für die Apple Watch

Pünktlich zum Verkaufsstart der Apple Watch stehen haufenweise Apps zur Verfügung. Wir sagen, welche Lösungen Sie sofort installieren und nutzen sollten

Bereits vor dem Verkaufsstart der Apple Watch haben laut Apple-Chef Tim Cook über tausend Entwickler ihre Apps für die Apple Watch zur Prüfung eingereicht. Es gibt keine „reinen“ Apple-Watch-Apps, nur iPhone-Apps mit „Watch Extension“. Airlines etwa informieren über Abfluggates, Verspätungen oder Sitzplatz, die Bordkarte wird per Passbook auf der Apple Watch dargestellt. Ausgefeiltere Apps erlauben auch die Aufnahme von Notizen per Sprachbefehl via Apple Watch. Die Daten werden von Siri in Text übersetzt und gespeichert. Wir stellen unsere Favoriten unter den Apps vor. ^{VR}

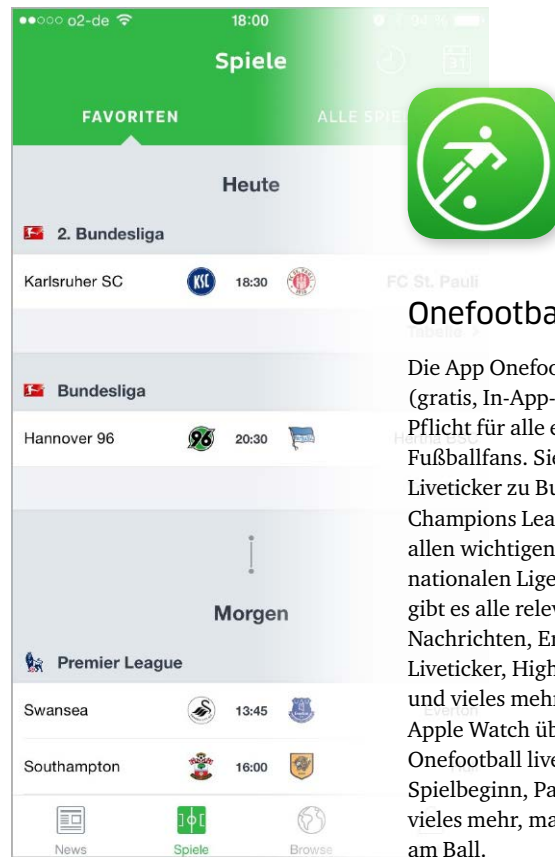


Die meisten Apps der ersten Stunde informieren über Mitteilungen.



Twitter

Der kostenlose Kurznachrichtendienst Twitter ist mit seiner Beschränkung auf 140 Zeichen wie gemacht für die Apple Watch. Statt das iPhone umständlich aus der Tasche zu holen, erlaubt Twitter das Absetzen von Tweets via Siri, Retweets oder Antworten. Aktuelle Tweets sieht man in der Übersicht, dazu Top-Trends, den aktuellen Standort kann man einfach teilen.



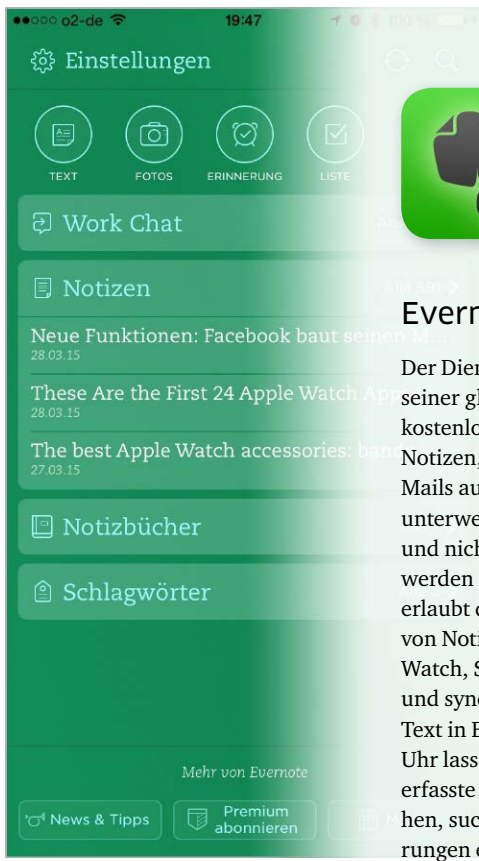
Onefootball

Die App Onefootball (gratis, In-App-Kauf) ist Pflicht für alle echten Fußballfans. Sie bietet Liveticker zu Bundesliga, Champions League und allen wichtigen internationalen Ligen. Dazu gibt es alle relevanten Nachrichten, Ergebnisse, Liveticker, Highlights und vieles mehr. Auf die Apple Watch überträgt Onefootball live Tore, Spielbeginn, Pause und vieles mehr, man ist stets am Ball.



Tripadvisor

Wer sich vor dem kommenden Urlaub über Hotels, Restaurants und mehr informieren will, nutzt die kostenlose App Tripadvisor des gleichnamigen Portals. Die App unterstützt die Apple Watch, schlägt, basierend auf Standort und Tageszeit, Restaurants vor, speichert einen Ort und unterstützt Karten. Über Force Touch lassen sich Änderungen in der Listenansicht vornehmen.



Evernote

Der Dienst Evernote mit seiner gleichnamigen, kostenlosen App nimmt Notizen, Webseiten und Mails auf, kurz alles, was unterwegs ankommt und nicht vergessen werden soll. Die App erlaubt das Diktieren von Notizen in die Apple Watch, Siri transkribiert und synchronisiert den Text in Evernote. Auf der Uhr lassen sich kürzlich erfasste Notizen einsehen, suchen und Erinnerungen erstellen.



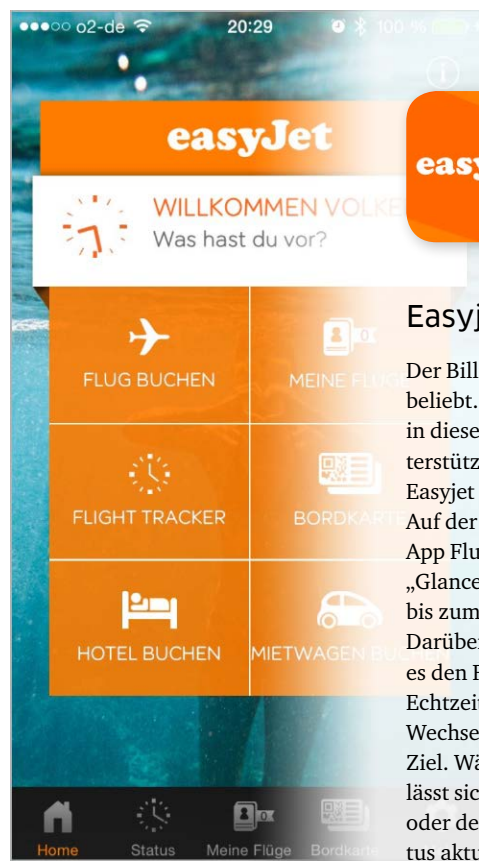
Wohin

Die deutsche App Wohin ist der verlässliche Begleiter, wenn Sie unterwegs ein Restaurant, Hotel, einen Arzt, eine Tankstelle oder mehr finden wollen. Auf der Apple Watch zeigt Wohin die Favoritenkategorien und -plätze. Eine freie Suche ist per Siri möglich. Trefferlisten lassen sich über die Krone der Watch scrollen. Auf der Detailseite werden die Informationen eines Treffers dargestellt.



British Airways

Als eine der ersten großen internationalen Airlines hat British Airways seine App fit für die Apple Watch gemacht. Im schnellen Überblick erhalten Sie auf der Apple Watch den Status des nächsten Fluges, Informationen über geplante und erwartete Abflüge, dazu das Wetter am Zielort. Reisende in Heathrow (London) bekommen zusätzlich Infos über Gate-Änderungen.



Easyjet

Der Billigflieger ist sehr beliebt. Als erste Airline in diesem Segment unterstützt die iPhone-App Easyjet die Apple Watch. Auf der Watch bietet die App Fluginformationen, „Glances“ zählt die Zeit bis zum Abflug herunter. Darüber hinaus gibt es den Flugstatus in Echtzeit, Wetter- und Wechselkursinfos für das Ziel. Während der Reise lässt sich direkt twittern oder der Facebook-Status aktualisieren.



Heizen mit dem iPhone

Smart Home

In der Rubrik Smart Home stellen wir regelmäßig neue Lösungen für das vernetzte Zuhause vor. Aktuelle Meldungen lesen Sie im gleichnamigen Kanal auf www.macwelt.de

Heizungssteuerungen mit iPhone-Anbindung versprechen Komfort und Kosteneinsparungen. Wir nehmen die Lösungen von Tado und Netatmo einmal genauer unter die Lupe

Nun haben wir die kälteste Zeit des Jahres bis zum Herbst überstanden, doch die Erinnerungen sind noch frisch: An die kalte Bude, wenn man nach Hause kam, an die Schrecksekunde, in der man gemerkt hat, dass man vor der Abreise die Heizung nicht ausgeschaltet hatte und letztendlich natürlich an die Rechnung. Die Heizungssteuerungen von Tado und Netatmo versprechen Abhilfe, denn mit ihnen lässt sich die Heizung per iPhone aus der Ferne regeln, und clevere Steuerungsalgorithmen versprechen mehr Komfort und noch dazu eine Kosteneinspa-

rung. Allerdings kann nicht jeder die Thermostate von Tado oder Netatmo nutzen, denn beide Produkte können nur komplette Heizungsanlagen über einen zentralen Thermostaten, nicht aber einzelne Heizkörper regeln. Wer also über Fernwärme heizt, in einem Mehrfamilienhaus mit Zentralheizung lebt oder einfach viele Räume hat, geht leider leer aus.

Zentrale Steuerung

Wir testen beide Lösungen in einer Mietwohnung mit eigener Gasetagenheizung. Diese ist auch der ideale Einsatzort für unsere

Testkandidaten: Üblicherweise werden diese Anlagen mit einem elektrischen Thermostaten gesteuert, der in dem Raum angebracht ist, in dem man sich am häufigsten aufhält. Diese Thermostate machen nichts anderes, als über einen Kontakt die Heizung aus- oder einzuschalten. Grundsätzlich lassen sich vielerlei Heizungen auf diese Weise steuern, natürlich auch Öl-, oder Pelletheizungen in Einzelhäusern oder auch Wärmepumpen. Beide getesteten Lösungen setzen auf eine intelligente Steuerung, die sich mithilfe einer iPhone-App beeinflussen lässt.

Unabdingbar für beide Produkte ist der Kompatibilitätscheck über die Website des Anbieters. Hier ist Tado mit etwas flexibleren Anschlussmöglichkeiten vorn: Unsere Heizung wurde sofort als kompatibel erkannt, bei Netatmo hingegen musste erst der Support bemüht werden, der uns auch gleich mitteilte, wie wir den Anschluss vornehmen mussten.

Erst schrauben, dann heizen

Die Tado-Lösung besteht aus zwei Elementen: Eine kleine Bridge wird per Ethernet an den Router angeschlossen, der ganze Rest steckt in einem per WLAN angebundenen Kasten, den wir in unserem Fall gegen den vorhandenen Thermostaten der Gasheizung tauschen konnten. Bei einigen Anlagen ist allerdings ein zusätzliches „Extension Kit“ notwendig. Durch die Installation führt sehr detailliert

Die Installation der Steuerungsanlagen ist nur Leuten mit einigen Erfahrungen in der Elektrik zu empfehlen.

eine Webanwendung, doch die gibt es unverständlicherweise erst dann zu sehen, wenn man die Geräte bereits hat und einen Account angelegt hat. Und wehe, es geht etwas schief, denn man bekommt die Anleitung nur ein einziges Mal zu sehen. Ein deutliches Minus für alle, die vorab sehen möchten, ob sie sich die Montage zutrauen oder lieber den Installationsservice in Anspruch nehmen wollen.

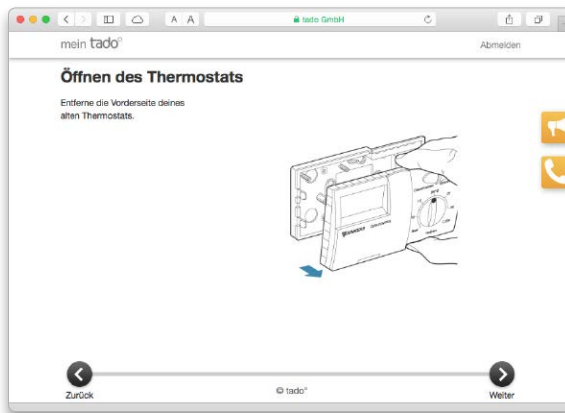
Bei Netatmo gibt es ein Relais, das wir erst nach Rücksprache mit dem Support direkt an die Heizung anschließen konnten – ein Ersatz des vorhandenen Thermostaten war so leider nicht möglich, was andererseits kein Beinbruch war, weil das Relais per WLAN mit dem eigentlichen Thermostaten kommuniziert. Allerdings: Hätten wir uns nicht mit dem Support in Verbindung gesetzt und noch etwas im Forum gewühlt, hätten wir es mit den schlichten Anleitungen nicht geschafft. Mit Ruhm bekleckern sich jedenfalls beide Kandidaten



Selbst installieren

Die Installation des Tado-Thermostaten ist recht einfach zu bewerkstelligen, denn zum einen sind die Anschlussmöglichkeiten des Geräts sehr flexibel, zum anderen ist die Installation glänzend im Web beschrieben

Leider kann man diese Anleitung aber erst nach dem Kauf einsehen und dann auch nur so lange, bis man bestätigt hat, dass alles funktioniert – ein Unding. Bei unserer Gasetagenheizung konnten wir mit einfachen Mitteln den vorhandenen verkabelten Thermostaten gegen das Tado-Gerät tauschen, ansonsten hätten wir für knapp 100 Euro ein „Extension Kit“, also ein Steuerungsrelais kaufen müssen.



Die Bridge wird an den Router gesteckt, der alte Raumthermostat wird gegen den von Tado getauscht. Tapete und Farbe sind leider nicht im Preis inbegriffen.

Bei Netatmo muss das Relais meist direkt in der Nähe der Heizung montiert werden, der eigentliche Thermostat darf dank Batteriebetrieb überall stehen oder hängen. Allerdings musste selbst für unsere Allerweltsheizung der Support beim Finden der richtigen Anschlusspunkte helfen, was den ein oder anderen zum Installationsservice greifen lassen dürfte. Bei der Verbindungsaufnahme mit Relais und Thermostat über das vorhandene WLAN hilft bereits die iPhone-App, die auch gut durch die restliche Installation führt.



Wer beim Anblick der Anschlüsse an der Heizungsanlage in Ehrfurcht erstarbt, sollte sich nicht selbst an die Installation wagen. Letztlich war es aber nicht wirklich schwer, die passenden Anschlüsse zu finden und mithilfe der App Kontakt herzustellen.



Tado Smart Thermostat

Die Tado-App ist betont simpel gehalten und informiert zunächst nur über die einzuhaltende Temperatur und vermeintliche Einsparungen

Kippt man das iPhone auf die Seite, bekommt man einen Tagesbericht über Temperaturen und Einstellungen. Die Einschaltdauer der Heizung zeigt die App leider nur, wenn man eine Taste festhält. Die Einstellungen sind übersichtlich, doch wir hätten uns etwas mehr Möglichkeiten zum Feintuning gewünscht.

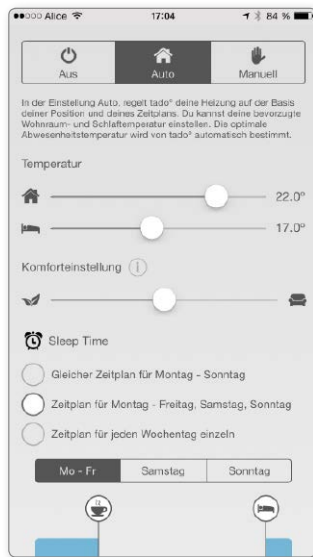


Bild links: Verlässt man das Haus, senkt Tado die Temperatur automatisch und regelt sie wieder hoch, wenn man nach Hause fährt.

Bild rechts: In den Einstellungen regelt man den Zeitplan und die gewünschten Temperaturen für die Heizungsanlage.



Im Querformat zeigt die App einen Temperaturbericht. Am Thermostat lässt sich die Temperatur manuell regeln.

Für Bewohner ohne Smartphone lässt sich ein eigener Zeitplan definieren, der die Anwesenheitsregelung überstimmt.

nicht, doch wer weiß, an welchem Ende man einen Phasenprüfer anfasst, dürfte die Hürde meistern.

Heizung mit Internetanschluss

Ist die Hardware-Installation erst einmal gemeistert, muss man bei beiden Anbietern einen Internetac-

count nutzen, um die Heizung auch per iPhone steuern zu können. Im Grunde versprechen beide in etwa das Gleiche: Die Steuerung soll „intelligent“ werden, misst die Temperatur im Innenraum und steuert die Heizungsanlage. Dabei beachtet sie Zeitpläne, die man frei konfi-

gurieren kann und die beispielsweise über Nacht automatisch die Temperatur senken. Dabei wird sogar der Wetterbericht beachtet – bei Netatmo auf Wunsch auch die eigene Wetterstation –, um bei mildem Wetter nicht überflüssig zu heizen und an kalten Tagen genügend Gas zu geben. Beide Steuerungen brauchen einige Tage, um zu lernen, wie schnell die Heizung die Räume erwärmt, und damit die Temperatur genauer zu halten.

Beide Steuerungen lassen sich in Grenzen am Thermostaten selbst regeln, entfalten ihre wahren Fähigkeiten aber erst dann, wenn man sie per Web oder besser noch per iPhone-App steuert.

Tado setzt auf Anwesenheit

Und bei der iPhone-Steuerung treibt Tado es insofern besonders weit, als die App verspricht, die Temperatur automatisch herunterzuregulieren, sobald man mit dem iPhone in der Tasche das Haus verlässt, und auch rechtzeitig wieder zu erhöhen, wenn man sich auf den Weg nach Hause macht. Dafür nutzt die App das sogenannte

Echte Kosteneinsparungen hat wohl nur zu erwarten, wer seine Heizung vorher nie wirklich geregelt hat.

„Geofencing“, das auf dem GPS-Empfänger des iPhone basiert.

Das klingt gut, konnte im Test allerdings nicht immer überzeugen, denn die Absenkung der Temperatur hängt davon ab, wie weit man sich von zu Hause entfernt. Geht man nur zum Griechen um die Ecke, bollert die Heizung fröhlich weiter, kommt man mit dem Auto nach längerer Zeit von weit her angefahren, ist die Wohnung dagegen garantiert noch nicht wieder warm. Wir wünschten uns ein ums andere Mal, es gäbe einen Schalter, um die App bei der Anwesenheitsfrage zu überstimmen, doch das geht nur, wenn man komplett auf manuelle Steuerung umstellt.

Und wenn einer der Mitbewohner kein Smartphone hat und sich nicht in die Anwesenheitsrege-

lung einbeziehen lässt, muss ein Zeitplan herhalten, denn auch am Thermostaten selbst lässt sich die Anwesenheit dummerweise nicht an- oder ausstellen.

Netatmo für Kontrollfreaks

Statt auf GPS vertraut Netatmo auf Handarbeit, denn die App besitzt zwei simple Schalter für Abwesenheit und reinen Frostschutz – wobei man natürlich gern einmal vergisst, sie rechtzeitig zu betätigen. Netatmo zeigt sich etwas flexibler im Anlegen verschiedenster Zeitpläne, in denen man seine gewünschten Temperaturen und Zeiten fein aufgliedern kann. Richtig gut funktioniert dies vor allem für Leute mit sehr fest gefügten Tagesabläufen, bei allen anderen kann es aber auch einige Verwirrung stiften. Also regelt man viel manuell, was aber sehr gut geht, denn der Thermostat lässt sich überall aufstellen, zeigt die Soll- und die Ist-Temperatur und steuert die Temperatur über eine kleine Wippe. Manuell geregelte Temperaturen bleiben immer nur für eine einstellbare Zeit gültig, bevor die Steuerung wieder zum Plan zurückkehrt.

Lohnt sich die Heimautomation?

Wirklich perfekt ist weder die Lösung von Tado noch die von Netatmo. Beide passen nicht für alle Heizungen, beide regeln die Temperatur nur pauschal für das ganze Haus und nicht für individuelle Räume, beide sind nicht ganz ohne Probleme zu installieren und lassen kleinere Wünsche bei der Bedienung offen. Doch andererseits gelang es beiden, nach überstandener Experimentierphase für ein sehr angenehmes, gleichmäßiges Raumklima zu sorgen. Nach einer Weile nimmt man die Steuerung kaum noch wahr.

Während ein Komfortgewinn also durchaus vorhanden ist, ist die Frage nach den möglichen Einsparungen durch die effizientere Steuerung schon schwieriger zu beantworten. Die Tado-Steuerung lässt sich zwar auch mieten, kostet im Kauf aber immerhin 249 Euro, während Netatmo mit 179 Euro etwas günstiger daherkommt. Doch



Netatmo Thermostat

Der recht schicke Thermostat von Netatmo darf überallhin mitgenommen werden und zeigt auf seinem E-Paper-Display die Temperatur an

Die iPhone-App ist sehr übersichtlich und regelt die Frage nach der Anwesenheit manuell. Zusätzlich lassen sich fein unterteilte Zeitpläne für Leute mit geregelter Tagesablauf erstellen. Berichte über die Raumtemperatur und Heizdauer lassen sich leicht einsehen, zusätzlich sendet Netatmo monatlich einen „Energierapport“.

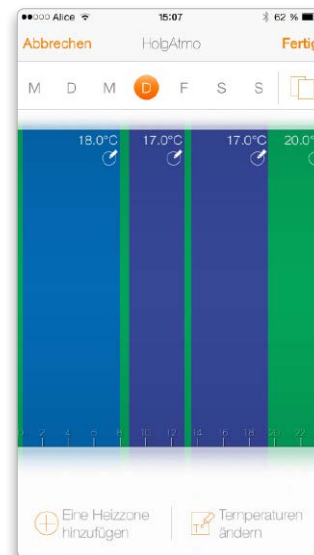
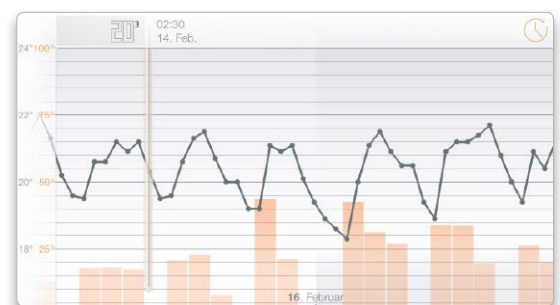
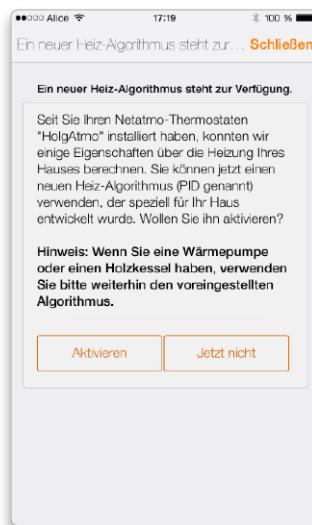


Bild links: In der App regelt man An- und Abwesenheit per Schalter. Manuell eingestellte Temperaturen bleiben nur begrenzt gültig.

Bild rechts: Man kann Temperaturen definieren, die sich dann im fein definierten Zeitplan nutzen lassen.



Der Thermostat lässt sich überallhin mitnehmen. Der Temperaturbericht zeigt in den roten Balken auch die Heizzeiten.

Nach einigen Tagen lernt die Steuerung die Eigenschaften von Heizung und Haus kennen und verbessert die Regelung.

beide Investitionen müssen sich erst einmal amortisieren, denn wegen der pauschalen Regelung mit nur einem Thermostaten taugen beide Produkte letztlich nur für kleinere Objekte wie etwa Mietwohnungen, nicht aber für größere Häuser mit vielen Räumen. An-

dererseits ist der Preis aber nicht so hoch, dass man wirklich davor zurückschrecken müsste. Allein die Möglichkeit, ganz cool vor der Rückreise schon mal per iPhone die Wohnung vorzuheizen, wiegt die Kosten allemal auf.

Holger Sparr



Kaufberatung Apple-Produkte

Apples Produktpalette wird stets größer. Mac, iPhone, iPad, iPod und jetzt auch die Apple Watch. Was leisten die Geräte in der Praxis?

Unser Anspruch: Wir testen alles, was Apple aktuell auf dem Markt hat

Diesmal hat das Macwelt Testcenter die beiden neuen MacBook-Air-Modelle durch die Mangel gedreht. Bis auf eine schnellere CPU hat sich nichts verändert. Allerdings konnte Apple die Akkulaufzeit noch einmal verbessern.

iMac – der Allrounder

Der iMac ist ein All-in-One-Desktop-Rechner, den Apple mit Vollausstattung inklusive LCD-Display ausliefert. Nur das Einstiegsmodell kommt mit einer Dual-Core-CPU. Alle anderen iMacs rechnen schon mit vier Kernen. Außerdem ab Werk an Bord: acht Gigabyte RAM, flotte Grafikchips von AMD oder Nvidia, drahtlose Tastatur und Maus sowie ein 21,5- oder 27-Zoll-Monitor. Das Display liegt hinter Glas, man sollte den iMac also möglichst nicht bei einer Lichtquelle aufstellen. Besonders sticht der brandneue iMac Retina 5K hervor. Mit seinem extrem hochauflösenden Display stellt er derzeit die Evolutionsspitze sämtlicher auf dem Markt befindlicher All-In-One-PCs dar.

EMPFEHLUNG Der iMac ist das Allround-Genie. Er bietet derzeit am meisten Mac fürs Geld, sehr gute CPU- und Grafikleistung. Das Retina-5K-Modell eignet sich besonders als Videoschnittplatz, auch Fotografen und Grafiker schätzen das extrem scharfe Display.

Mac Mini – der Zwerg-Computer

Der kleinste und preisgünstigste Mac ist der Mac Mini. Er ist kaum größer als ein Stapel DVDs und liefert dennoch eine erstaunliche Leistung. Als besonderes Schmankehl kann man den Mac Mini mit einem Fusion Drive bestellen. Die Verbindung aus großer magnetischer Festplatte und zusätzlichem SSD-Speicher sorgt für einen enormen Geschwindigkeitsschub. Achtung: Alle Mac-Mini-Modelle kommen ohne optisches Laufwerk, Maus und Tastatur.

EMPFEHLUNG Der Mac Mini ist der ideale Mac für den Einstieg. Er eignet sich für einfache Büroarbeiten aber auch als Zweitgerät im Wohn-

zimmer zum Anschluss an den Fernseher. Da Apple keinen echten Server im Programm hat, lässt sich der Mac Mini auch als einfacher Heim- oder Arbeitsgruppen-Server nutzen.

Mac Pro – das Arbeitspferd

Mit dem Mac Pro, der Ende 2013 komplett neu aufgelegt wurde, verabschiedet sich Apple vom klassischen Towerdesign und führt ein zylindrisches Alugehäuse ein. Bis zu zwölf Rechenkern, zwei Grafikarten und ein Terabyte Massenspeicher sorgen für eine enorme Leistung. Das stabile Gehäuse und die speziell dafür konstruierten Innereien machen diesen Mac zum Arbeitspferd. Apple setzt hier Server-Prozessoren von Intel ein und es gibt keine interne magnetische Festplatte mehr. Stattdessen setzt der Mac Pro auf superschnelle SSD-Module. Einzig nennbarer Nachteil ist, dass der Mac Pro Erweiterungen nur extern annimmt, dafür stehen aber sechs Thunderbolt-2-Ports bereit.



EMPFEHLUNG Kompromisslose Leistung und eine geniale Konstruktion machen den Mac Pro in vielen Bereichen zum Rechner der Wahl. Da er auch unter Last kaum zu hören ist, findet er gern in Tonstudios Anklang. Für Privatanwender ist er jedoch zu teuer.

Macbook Air – das Ultra-Leichtgewicht

Das Macbook Air ist Apples preisgünstigster mobiler Mac. Die extrem kleinen und leichten Air-Modelle mit Aluminiumgehäuse liegen preislich zwischen 900 und 1200 Euro. Das 11-Zoll-Macbook-Air bildet als Basismodell den günstigsten Einstieg. Dank Intel-Core-i5-Prozessor aus der Broadwell-Serie und schnellen SSD-Laufwerken fühlt sich selbst Apples kleinster Mac wie ein erwachsenes System an. Allerdings fehlt allen Macbook-Air-Modellen ein optisches Laufwerk. Wer CDs oder DVDs abspielen oder brennen will, muss hier auf ein externes Laufwerk, am besten mit USB-Anschluss, ausweichen. Dafür wiegt das 11-Zoll-Macbook-Air nur etwas mehr als ein Kilogramm und passt problemlos in jeden Rucksack

und sogar in manche Damenhandtasche. Mit dem 13-Zoll-Modell bekommt man neben dem größeren Bildschirm auch mehr Bildauflösung. Schnellere Prozessoren gibt es hingegen nur gegen Aufpreis.

EMPFEHLUNG Die Macbook-Air-Modelle eignen sich besonders für Vielreisende, bei denen unterwegs jedes Gramm Gewichtersparnis zählt. Außerdem sind die Geräte bei Bildungseinrichtungen sehr beliebt.

Macbook Pro – der Großvater

Das Macbook Pro hat Apple bis auf ein einziges Modell komplett aus seinem Angebot herausgenommen. Nur noch ein 13-Zoll-Modell kann man als Neugerät kaufen. Das hat Apple allerdings technisch auf dem Stand vom Juni 2012 belassen.

Das 13-Zoll-Modell kommt mit einer Dual-Core-CPU von Intel. Als Grafikchip muss man sich mit dem integrierten Intel HD 4000 begnügen, der aber für die meisten Belange nach wie vor ausreicht. Dieses Macbook-Pro-Modell ist der einzige aktuelle Mac, der noch mit einem integrierten optischen Laufwerk ausgeliefert wird.

Macbook Pro Retina – der Profi

Die Retina-Modelle sind etwas dicker und schwerer als die Macbook-Air-Varianten. Allerdings verfügen sie über ein exzellentes Display mit extrem hoher Auflösung und sehr guten Bildeigenschaften. Die vierfache Pixelanzahl sorgt für ein beeindruckendes Bild. Die aktuelle Baureihe hat Apple mit den neuesten Intel-Chips ausgerüstet. Die 13-Zoll-Varianten kommen mit einem Force-Touch-Trackpad. Bei den 15-Zöllern gibt es dafür ab Werk vier Rechenkerne.



Aktuelle Macs im Leistungsvergleich Übersicht

Mac	CPU-Leistung	Grafikleistung	Ergonomie/ Verbrauch
Einheit	Prozent	Prozent	Prozent
Macbook Pro 13 Zoll Core i5 2,5GHz	100	100	100
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,6GHz (2015)	105	117	192
iMac 21,5 Zoll Core i5 1,4GHz (HD 2014)	105	128	125
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,6GHz (2015)	106	132	217
iMac 21,5 Zoll Core i5 1,4GHz (FD 2014)	107	130	125
Mac Mini Core i5 2,6 GHz (2014)	128	141	250
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7 GHz (2015)	131	142	166
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7GHz (2013)	169	153	117
iMac 27 Zoll Core i5 3,2GHz (2013)	193	254	95
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz (2014)	195	211	116
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz (2014)	204	217	116
iMac 27 Zoll Core i5 3,4GHz (2013)	207	320	88
Mac Pro Xeon E5 4 Kern 3,7GHz	210	335	117
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,5GHz (2014)	213	351	75
iMac 27 Zoll Core i7 3,5GHz (2013)	234	331	62
Mac Pro Xeon E5 8 Kern 3,0GHz	295	344	98
Mac Pro Xeon E5 12 Kern 2,7GHz	301	333	92

Wir testen für Sie

Über 100 verschiedene Tests aus vielen praxisrelevanten Bereichen führen wir mit den Apple-Geräten durch. Die Tabelle reduziert alle Ergebnisse übersichtlich auf drei Kriterien.

EMPFEHLUNG Die Macbook-Pro-Modelle eignen sich für kreative Profis. Die 13-Zoll-Version ohne Retina-Display ist zwar veraltet, aber derzeit der einzige Mac der DVDs oder CDs verarbeitet. Die Retina-Versionen sind vor allem bei Fotografen beliebt, denn das hochauflösende Display ist besonders für die Darstellung von Fotos aber auch für HD-Videos geeignet.

iPhone – das Massenprodukt

Kein Apple-Gerät verkauft sich so gut wie das iPhone. Trotz hoher Preise setzt Apple es millionenfach in aller Welt ab. Kein Wunder, denn die genial einfache Bedienung per Touch-Bildschirm gepaart mit exzellenter Hardware bildet ein prima Gespann. Topaktuell ist das iPhone 6, das es in zwei Größen gibt. Die 4,7-Zoll-Variante eignet sich dabei besser für das tägliche Business, weil sie noch in jede Hosen- und Hemdtasche passt. Das iPhone 6 Plus mit 5,5 Zoll ist dagegen fast schon ein Tablet. Beide bieten Retina-Displays mit extrem scharfem Bild und hoher Helligkeit. Auch draußen lassen sich die Bildschirme noch gut ablesen. Nach wie vor im Programm hat Apple das iPhone 5S, das wie die 6er-Modelle den Fingerabdrucksensor bietet. Alle Modelle bekommt man in drei Farben: Spacegrau, Silber oder Gold. Als etwas preisgünstigere Alternative hat Apple das iPhone 5C im Angebot. Es basiert auf der Technik des iPhone 5 aus dem Jahre 2012, bietet aber ein robustes Kunststoffgehäuse in fünf Farben und einen aktuellen LTE-Chip, mit dem man den schnellen Datenfunk bei allen großen deutschen Anbietern nutzen kann.

EMPFEHLUNG Für iPhone-Einsteiger ist das iPhone 5S oder 5C interessant. Hier muss man aber Abstriche beim Speicher machen. Das 5S gibt es nur mit 16 oder 32 GB, beim 5C ist sogar schon bei mageren 8 GB Schluss. Aufrüsten kann man nicht. Wer mehr will, muss auf das iPhone 6 oder 6 Plus umsteigen.

iPad Air, iPad Mini – die Brücke zum Notebook

Der Verzicht auf Maus und Tastatur muss nicht bedeuten, dass Computer absolut unbedienbar werden. Das iPad ist der beste Beweis dafür und es hat die Art und Weise, wie wir uns einen Computer vorstellen und ihn bedienen, grundlegend verändert.

Ende 2014 hat Apple die iPad-Reihe überarbeitet. Neu sind das iPad Air 2 und das iPad Mini 3. Beide bieten nun den vom iPhone 5S und 6 her bekannten Fingerabdrucksensor. Er erleichtert das Entsperren des iPad und den Einkauf von Apps oder iTunes-Inhalten, denn statt umständlich jedes Mal das Passwort einzutippen, braucht man nun nur noch einen Finger lässig auf den Home-Knopf zu legen. Das iPad Air 2 ist zudem noch einmal dünner und leichter geworden. Außerdem enthält es den derzeit schnellsten mobilen Prozessor auf ARM-Basis, den A8X von Apple. Damit erreicht das iPad Air 2 von der Rechenleistung her fast schon Notebook-Niveau. Das iPad Mini 3 hat einen kleineren Bildschirm und basiert innen noch auf der Technik von 2013. Beide Modelle kommen mit dem hochauflösenden Retina-Display, wobei das iPad Air 2 sichtbar bessere Farben darstellt.

Neben den aktuellen iPad-Modellen bietet Apple auch ältere Varianten an. Das iPad Air, das iPad Mini 2 und sogar das iPad Mini ohne Retina-Display aus dem Jahre 2012 stehen zu günstigeren Preisen zur Wahl.

EMPFEHLUNG Besonders klein und leicht ist das iPad Mini. Als alltäglicher Begleiter ist es fast so flexibel wie ein iPhone, bietet aber die Möglichkeiten eines vollwertigen Tablets. Einen größeren Bildschirm erhält man mit dem iPad Air oder

Air 2. Wer die hohe Auflösung des Retina-Displays in Kombination mit dem großen Display benötigt, sollte auf jeden Fall eines der Air-Modelle wählen.

iPod

Der iPod läuft bei Apple nur noch so nebenher mit. Seit 2012 gab es keine grundlegend neuen technischen Verbesserungen mehr. Drei verschiedene Versionen bietet Apple derzeit an. Der extrem kleine und quadratische iPod Shuffle kommt ohne Display aus. Hier lässt man sich stets vom Zufall überraschen, welcher Song als nächstes spielt. Er wiegt nur 13 Gramm, bietet zwei Gigabyte Speicher und ist in acht verschiedenen Farben erhältlich (inklusive Product Red, bei dem ein Teil des Kaufpreises an eine Wohltätigkeitsorganisation spendet wird).

Der iPod Nano kommt mit einem Multitouch-Display und ebenfalls in acht Farben. Fast schon ein iPhone ist der iPod Touch. Er verzichtet auf die Telefonfunktion, lässt aber sonst fast die gleichen Möglichkeiten zu wie das iPhone.

EMPFEHLUNG Jogger und andere Sportler fühlen sich mit dem iPod Shuffle am wohlsten, da er extrem klein und leicht ist. Der iPod Nano ist ein idealer Musikbegleiter für Kids und Jugendliche. Der iPod Touch hingegen ist fast schon ein iPhone. Vor allem, da man die meisten iPhone-Apps und Spiele nutzen kann.



Apple TV

Das Apple TV bringt Inhalte auf den Fernseher. Fernsehen kann man damit aber nicht. Dank Zugriff auf die iTunes-Inhalte bekommt man trotzdem eine Menge geboten.

Die Vorteile: der niedrige Stromverbrauch und der günstige Preis.

EMPFEHLUNG Wer Musik und Filme im Wohnzimmer genießen will, findet im Apple TV eine praktische

und preiswerte Lösung. Das Potenzial des Gerätes ist zudem noch lange nicht ausgeschöpft. In Zukunft dürfte es eine größere Rolle im Bereich Haussteuerung spielen.

Redaktion: Christian Möller

**Alle Testergebnisse**

		Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Test- zeitpunkt	Getestet in Ausgabe
Mobile Macs								
		Taktfrequenz/Speicher						
1.	Macbook Pro Retina 15"	2,5 GHz, 512 GB SSD	1,7	1,6	1,8	1,8	1,7	2800 € (10/14)
2.	Macbook Pro Retina 15"	2,2 GHz, 256 GB SSD	1,8	1,8	2,0	1,8	1,7	2250 € (10/14)
3.	Macbook Pro Retina 13"	2,7 GHz, 128 GB SSD	1,9	2,3	2,9	1,2	1,2	1450 € (5/15)
4.	Macbook Pro 13,3" Core i5	2,5 GHz, 500 GB, DVD	2,1	2,4	2,5	2,0	1,5	1200 € (8/12)
5.	NEU: Macbook Air 11,6" Core i5	1,6 GHz, 128 GB SSD	2,2	2,6	4,1	1,5	1,5	1000 € (S. 40)
6.	NEU: Macbook Air 13,3" Core i5	1,6 GHz, 128 GB SSD	2,2	2,7	3,9	1,7	1,2	1100 € (S. 40)
Desktop-Macs								
		Taktfrequenz/Speicher						
1.	iMac Retina 5K Core i5 27"	3,5 GHz, 1 TB Fusion Drive	1,3	1,2	1,0	2,0	1,5	2600 € (12/14)
2.	iMac Core i7 27" Ultimate	3,5 GHz, 3 TB Fusion Drive	1,4	1,3	1,0	2,0	1,9	2700 € (12/13)
3.	iMac Core i5 27" BTO	3,2 GHz, 1 TB Fusion Drive	1,8	1,5	1,7	2,0	2,5	2200 € (12/13)
4.	Mac Mini Core i5	2,6 GHz, 1 TB	1,9	2,2	2,3	1,4	1,0	720 € (12/14)
5.	iMac Core i5 27"	3,2 GHz, 1 TB	1,9	1,8	2,0	2,0	1,8	1800 € (12/13)
6.	Mac Pro 8-Kern	3,0 GHz, 512 GB, D700	2,0	1,9	1,6	1,9	3,5	6800 € (3/14)
7.	iMac Core i5 21,5"	2,7 GHz, 1 TB	2,1	2,2	2,1	1,5	2,2	1300 € (12/13)
8.	Mac Pro 12-Kern	2,7 GHz, 512 GB, D700	2,1	1,9	1,6	1,9	4,2	8300 € (9/14)
9.	Mac Pro 4-Kern	3,7 GHz, 256 GB, D300	2,5	2,1	4,0	1,9	3,5	3000 € (6/14)
10.	iMac Core i5 21,5" (Fusion Drive)	1,4 GHz, 1 TB Fusion Drive	3,1	3,9	3,2	1,5	2,0	1300 € (9/14)
11.	iMac Core i5 21,5" (HDD)	1,4 GHz, 500 GB	3,7	4,7	3,9	1,5	2,1	1100 € (10/14)
iPad/iPhone/iPod/Apple TV								
		Typ/Speicherplatz						
1.	iPad Air	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	ab 390 € (1/14)
2.	iPad Air 2	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,1	1,1	1,0	1,0	1,4	ab 490 € (12/14)
3.	iPad Mini 2	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,4	1,1	1,3	1,3	2,0	ab 290 € (1/14)
4.	iPad Mini 3	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,4	1,2	1,2	1,3	2,0	ab 390 € (12/14)
5.	iPad Mini	Wi-Fi, 64 GB	1,6	2,5	1,4	1,3	1,2	ab 240 € (1/13)
6.	iPhone 6	16/64/128 GB	1,6	1,0	1,2	1,4	3,4	ab 700 € (11/14)
7.	iPhone 5S	16/32 GB	1,7	1,1	1,6	1,3	3,5	ab 600 € (11/13)
8.	iPhone 6 Plus	16/64/128 GB	1,7	1,0	1,1	1,6	3,3	ab 800 € (11/14)
9.	iPod Touch (5. Gen.)	16/32/64 GB	1,8	1,8	2,4	1,3	1,8	ab 230 € (12/12)
10.	Apple TV (3. Gen.)	Streaming-Mediaplayer	2,0	2,2	2,3	1,7	1,5	80 € (5/12)
11.	iPod Nano (7. Gen.)	16 GB	2,0	1,9	3,0	1,7	1,8	180 € (12/12)
12.	iPhone 5C	8 GB	2,0	1,4	1,9	1,6	3,4	400 € (11/13)
13.	iPod Shuffle (2012)	2 GB	2,4	2,1	3,5	1,8	2,5	55 € (12/12)

Top-Produkte des Monats

Ihre Kaufentscheidung ist nur einen Blick weit entfernt. Hier finden Sie die besten Produkte aus dem Macwelt-Testcenter. Zudem informieren wir Sie monatlich über aktuelle Neuzugänge und über alle im Heft getesteten Produkte



Digitalkameras

	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Panasonic Lumix CM-1	Smartphone	2,0	1,6	1,7	2,3	2,7	900 €	(3/15)
2. Olympus OMD E-M10 (14-42 mm)	Systemkamera	2,1	1,9	2,3	2,3	2,3	700 €	(12/14)
3. Fujifilm X-T1 (18-55 mm)	Systemkamera	2,3	2,2	2,8	2,0	2,3	1500 €	(8/14)
4. Olympus Stylus SH-1	Kompaktkamera	2,4	2,1	3,7	2,7	1,3	300 €	(11/14)
5. Fujifilm X-E2 (18-55 mm)	Systemkamera	2,4	2,3	2,8	2,2	2,6	900 €	(4/14)
6. Nikon 1 V3 (10-30 mm)	Systemkamera	2,4	3,2	3,0	1,6	3,3	1200 €	(9/14)
7. Panasonic DMC-G6 (14-42 mm)	Systemkamera	2,5	2,6	2,4	2,5	2,1	510 €	(12/14)
8. Sony Alpha 5100 (Body)	Systemkamera	2,8	3,2	3,1	1,6	2,3	430 €	(2/15)

Drucker, Multifunktionsdrucker

	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. NEU: Epson Sure Color SC-P600	A3-Fotodrucker	1,3	1,1	1,3	1,8	1,4	770 €	(5. 59)
2. Canon Pixma Pro-1	A3-Fotodrucker	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	780 €	(6/12)
3. Makerbot Replicator	3D-Drucker	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	3190 €	(1/15)
4. Canon Pixma Pro-10	A3-Fotodrucker	1,6	1,5	1,6	1,4	2,0	660 €	(4/13)
5. Epson Stylus Photo R2000	A3-Fotodrucker	1,7	1,7	2,0	1,3	1,5	600 €	(7/12)
6. Officejet Pro 8600 Plus	Multifunktionsdrucker	2,3	1,9	3,1	2,0	2,3	280 €	(4/14)
7. HP Laserjet Pro M276nw	Multifunktionsdrucker	2,4	2,3	2,4	2,1	2,8	300 €	(3/13)
8. OKI MC352dn	Multifunktionsdrucker	2,4	2,2	2,5	2,4	2,6	550 €	(3/13)



Macbook
getestet in dieser
Macwelt ab Seite 40

Gründlich haben wir uns auf Seite 40 das 11- und 13-Zoll große Macbook Air vorgenommen. Es punktet mit dem Force-Touch-Trackpad und längerer Akkulaufzeit. Und auf Seite 46 lesen Sie einen Test des Macbook. Unser US-Kollege Jason Snell konnte es eingehend prüfen. Das Macbook fühle sich an, als sei es aus der Zukunft.

32 Produkte im Test

Macbooks		- Peak Hour	68	- Nifty Mini Drive	52
- Macbook 12 Zoll	46	- Pushbullet	69	- PNY Storedge 128 GB	52
- Macbook Air 11 Zoll 1,6 GHz	40	- Quark Xpress 2015	56	- Pure Evoke D4 Mio	64
- Macbook Air 13 Zoll 1,6 GHz	40	Hardware		- Sandisk Ultra Fit 64 GB	52
Software		- Epson Sure Color SC-P600	59	- Teufel Boomster	64
- CCleaner	67	- Fix Me Stick	58	- Verbatim Mini Metal 64 GB	52
- Dr. Cleaner	66	- iKlip Stand Xpand	65	iOS-Apps	
- Fullcontact	68	- Jetdrive Lite 128 GB	52	- Altos Adventure	71
- Mac Clean	67	- Kensington UH7000C	65	- Checkpoint Champion	71
- Ninnox	69	- Leef Supra 64 GB	52	- Fotonica	71
- Nisus Writer Pro	60	- Lexar Professional Workflow HR2	63	- Hydra	70
- PDF Pen Pro	62	- Naim Mu-so	61	- iO	71



Massenspeicher extern

Typ/Kapazität

		Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Test- zeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Little Big Disk Thunderbolt 2	SSD-Raid 1 TB	1,1	1,0	1,5	1,0	1,3	1200 €	(6/14)
2. Brinell Drive SSD	SSD 512 GB, USB 3.0	1,4	1,6	1,0	1,3	1,5	450 €	(1/14)
3. Freecom Toughdrive SSD	SSD 256 GB, USB 3.0	1,4	1,3	1,4	2,0	1,8	230 €	(2/14)
4. Angelbird SSD2go Pocket 512 GB	SSD 512 GB, USB 3.0	1,4	1,4	1,5	1,0	2,0	400 €	(11/14)
5. WD My Passport Pro 2 TB	Raid 2x 2,5" Thunderbolt	1,5	1,5	1,4	1,0	2,0	300 €	(6/14)
6. G-Dock Ev Thunderbolt	HDD-Dock, 2 TB	1,5	1,6	1,3	1,2	1,5	680 €	(11/13)
7. PNY Storedge 128 GB	SD-Kartenspeicher	1,5	1,8	1,1	1,4	1,4	90 €	(2/14)
8. Seagate Backup Plus Fast	HDD-Raid 4 TB	1,6	1,4	1,1	1,5	4,0	330 €	(7/14)
9. Drivestation Mini Thunderbolt	SSD-Raid 512 GB	1,6	1,4	1,6	1,3	3,0	680 €	(4/14)
10. G-Drive Mini	HDD 1 TB, USB 3.0, FW	1,6	1,5	1,6	1,5	1,8	200 €	(8/13)
11. Lacie D2Thunderbolt 2 6 TB	HDD, optional mit SSD	1,6	1,6	1,3	1,5	2,0	480 €	(2/15)
12. Promise Pegasus 2 R8	Raid 32 TB, Thunderbolt	1,6	1,0	1,0	3,2	2,9	3600 €	(4/14)
13. Samsung Portable SSD T1	SSD 500 GB, USB 3.0	1,7	1,9	1,2	1,5	1,5	300 €	(4/15)
14. Akitio Thunder2 Quad	Raid-Leergehäuse 4x 3,5"	1,7	1,8	1,8	1,5	1,5	400 €	(3/15)
15. Promise Pegasus J4	Raid-Leergehäuse 4x 2,5"	1,9	1,6	2,9	1,5	1,7	400 €	(2/14)

Netzlaufwerke

Typ/Kapazität

1. Synology Disk Station DS214play	NAS-Raid-Leergehäuse	1,4	1,4	1,1	1,5	1,8	310 €	(8/14)
2. Synology Disk Station DS213j	NAS-Raid-Leergehäuse	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5	190 €	(10/13)
3. Synology DX213	NAS-Erweiterung	1,5	1,3	2,0	1,5	1,5	150 €	(10/13)
4. Synology Disk Station DS115j	NAS-Leergehäuse	1,8	1,7	2,0	1,5	2,0	100 €	(1/15)
5. WD My Cloud	NAS 2 TB	2,3	2,5	1,9	1,2	4,0	130 €	(1/14)



Massenspeicher intern

Kapazität/Bauform

1.	Samsung SSD 850 EVO	SSD 1 TB/2,5 Zoll	1,2	1,1	1,1	1,8	1,4	430 €	(2/15)
2.	Samsung Serie 840 Pro	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,4	1,2	1,3	2,0	2,0	300 €	(8/13)
3.	Crucial M550	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,6	1,5	2,0	1,8	1,2	190 €	(8/14)
4.	Toshiba Q Series Pro	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,7	1,4	2,0	2,2	1,2	280 €	(8/14)
5.	Intel SSD 530 Series	SSD 240 GB/2,5 Zoll	1,8	1,9	1,8	1,9	1,2	130 €	(8/14)

Monitore, Fernseher

Bilddiagonale/Art

			Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Test- zeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1.	Eizo CG277	27 Zoll, kalibrierbar	1,1	1,0	1,0	1,2	2,0	2100 €	(9/14)
2.	NEC Spectraview Reference 302	30 Zoll, kalibrierbar	1,1	1,0	1,0	1,1	1,5	3350 €	(5/14)
3.	Eizo CX241	24 Zoll, kalibrierbar	1,4	1,2	1,4	1,4	2,0	1030 €	(11/14)
4.	AOC Q2770PQU	27 Zoll	1,5	1,4	1,9	1,7	1,4	490 €	(4/15)
5.	Asus PB287Q	28 Zoll	1,7	2,4	1,8	1,1	1,8	474 €	(5/15)
6.	Benq PG2401PT	24 Zoll, kalibrierbar	1,5	1,9	1,2	1,5	1,3	1400 €	(7/14)
7.	NEC EA244UHD	28 Zoll, 4K	1,5	1,8	1,4	1,1	1,2	1550 €	(4/15)
8.	LG 34UC97	34 Zoll, curved	1,6	1,7	1,4	1,5	2,2	1100 €	(4/15)
9.	Iiyama ProLite B2888UHSU-B1	28 Zoll, 4K	1,7	1,9	1,8	1,4	1,4	490 €	(12/14)
10.	Dell Ultra Sharp UP2414Q	24 Zoll, 4K	1,7	1,8	1,8	1,4	1,4	600 €	(8/14)
11.	AOC U2868PQU	28 Zoll, 4K	1,7	2,4	1,4	1,1	1,2	460 €	(2/15)
12.	Philips 288P	28 Zoll, 4K	1,9	2,4	1,8	1,1	1,4	520 €	(11/14)
13.	LG 34UM95	34 Zoll	1,9	2,0	1,8	1,8	2,0	760 €	(10/14)
14.	Benq W1080ST+	Full-HD, Projektor	1,9	1,5	2,0	2,0	3,5	890 €	(1/15)



Naim Mu-so

getestet in dieser
Macwelt auf Seite 61

Die Yachten und Wohnzimmer der Reichen und (manchmal) Schönen sind das natürliche Umfeld von Naim-Audiogeräten. Einen breiteren Markt bedient die englische High-End-Audioschmiede mit der Kompaktanlage Mu-so. Mit über 1000 Euro ist sie immer noch hochpreisig, befriedigt dafür aber auch hohe Erwartungen audiophiler Kundschaft.



Quark Xpress 2015

getestet in dieser
Macwelt auf Seite 56

Einst war Quark Xpress die Standardanwendung für DTP, dann wurde es von Adobe überholt. Doch Konkurrenz belebt das Geschäft und so bietet die aktuelle Xpress-Version vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten und wird von vielen Drittherstellern unterstützt. Zudem muss man es nicht wie die Adobe CC mieten.



Epson SC-P600
getestet in dieser
Macwelt auf Seite 59

A3-Fotodrucker kommen nur alle paar Jahre neu auf den Markt. Jetzt ist so ein seltenes Ereignis. Der Epson Sure Color SC-P600 ist bei der Druckqualität sogar seinem größeren Konkurrenten Canon Pixma Pro 1 ebenbürtig, das schaffte sein Vorgänger Stylus Photo R3000 noch nicht. Nur die Einzelblattzufuhr stört etwas.

Schnäppchen auf macwelt.de



Auf Macwelt.de finden Sie in der rechten Spalte unseren tagesaktuellen Schnäppchenführer zu interessanten Angeboten von Apple-Produkten. Auf einen Blick sehen Sie günstige Preise beispielsweise für iPhone, iPad, Macbooks oder iMacs.



Netzwerkgeräte

	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. AVM Fritzbox 3390	DSL-Router, 450 MBit/s	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	135 €	(6/13)
2. Airport Extreme	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,4	1,6	2,0	1,1	1,2	180 €	(9/13)
3. D-Link DSL 321B	DSL-Modem	1,6	1,5	1,6	2,0	1,3	30 €	(5/14)
4. Time Capsule 2 TB	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,7	1,5	2,0	1,5	1,5	260 €	(7/14)
5. AVM Fritzbox 7490	DSL-Router, 1,3 GBit/s	1,8	2,4	1,2	1,5	1,5	230 €	(7/14)
6. Draytek Vigor 130	DSL-Modem/Router	1,8	1,4	1,3	3,0	1,8	100 €	(5/14)
7. Netgear R7000	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,9	2,0	1,9	1,5	2,0	160 €	(7/14)
8. TP-Link WiFi Extender Kit	Powerline-WLAN-Kit	2,0	2,2	2,0	1,5	2,1	70 €	(3/14)

Zubehör

	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Beyerdynamic iDX 160 iE	Inear-Kopfhörer	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	120 €	(5/150)
2. NEU: Naim Mu-so	Hifi-Anlage mit Bluetooth	1,2	1,0	1,4	1,5	1,4	1250 €	(S. 61)
3. Bowers & Wilkins P5 S2	Onear-Kopfhörer	1,3	1,2	1,5	1,3	1,8	300 €	(1/15)
4. Plantronics Backbeat Fit	Bluetooth-Sportkopfhörer	1,4	1,4	1,2	1,7	1,3	90 €	(12/14)
5. Elgato Thunderbolt Dock	Thunderbolt-Dock	1,4	1,1	1,8	1,3	1,4	220 €	(7/14)
6. KEF X300A Wireless	Airplay-Lautsprecher	1,4	1,2	1,5	1,4	1,6	900 €	(10/14)
7. Bose Soundlink Speaker III	Bluetooth-Lautsprecher	1,5	1,3	1,7	1,2	1,4	120 €	(5/15)
8. Kanex Thunderbolt Adapter	Thunderbolt-Dock	1,6	1,5	1,8	1,5	1,5	100 €	(1/15)

So bewertet Macwelt

Zur Bewertung der unterschiedlichen Hardware-Produkte verwenden wir Schulnoten von eins (sehr gut) bis sechs (ungenügend). Abstufungen sind dabei auf die Zehntelnote genau möglich. Die numerische Gesamtnote ergibt sich aus den Einzelnoten aller durchgeführten Tests, wobei wir die einzelnen Kriterien unterschiedlich gewichten. Die genauen Gewichtungen und Berechnungsgrundlagen finden Sie im Kasten „So testet Macwelt“ im jeweiligen Vergleichstest. Die Kriterien finden so auch bei den Einzeltests Anwendung, sofern die Produkte vergleichbar sind. Stand: 22.04.2015

Macbook Air 2015

Nicht mal ein Jahr hat Apple gebraucht, um neue Modelle der Macbook-Air-Generation zu entwickeln. Viel hat sich allerdings nicht geändert. Wir fühlen dem 11- und 13-Zoll-Modell auf den Zahn



Thema Macbooks

Test Macbook Air	Seite 40
Test Macbook 12"	Seite 46
Test Speichererweiterungen	Seite 50

Die Neuerungen im Macbook Air der Generation 2015 beschränken sich auf den Einsatz der neuesten Intel-CPU's. Diese CPU-Generation nennt Intel „Broadwell“. Die Chips sind eine Weiterentwicklung von „Haswell“, die Intel Anfang 2014 vorstellte. Die wesentliche Veränderung ist der neue Fertigungsprozess mit 14 Nanometer Strukturbreite (Haswell: 22 Nanometer). Dadurch werden die Chips kleiner, sollen weniger Strom brauchen und kühler bleiben. Nach dem 13-Zoll Macbook Pro mit Retina Display, das Apple im März vorgestellt hatte (siehe Test in Macwelt 5/2015, Seite 70) sind die Macbook-Air-Modelle nun die nächsten Macs, die mit Broadwell-Chips aus-

gerüstet werden. Man kann davon ausgehen, dass Apple bis Jahresende 2015 alle Macs auf die neue Technik umrüsten wird.

CPU-Speed

In diesen Tests geht es um die reinen Leistungswerte der CPU. Wir nutzen hier sowohl synthetische Benchmarks, wie Geekbench 3, aber auch praxisnahe Tests, wie 3D-Rendering in Cinema 4D, MP3-Kodierung in iTunes oder auch Final Cut Pro X, bei dem wir ein Video mit einigen Effekten durchrechnen lassen.

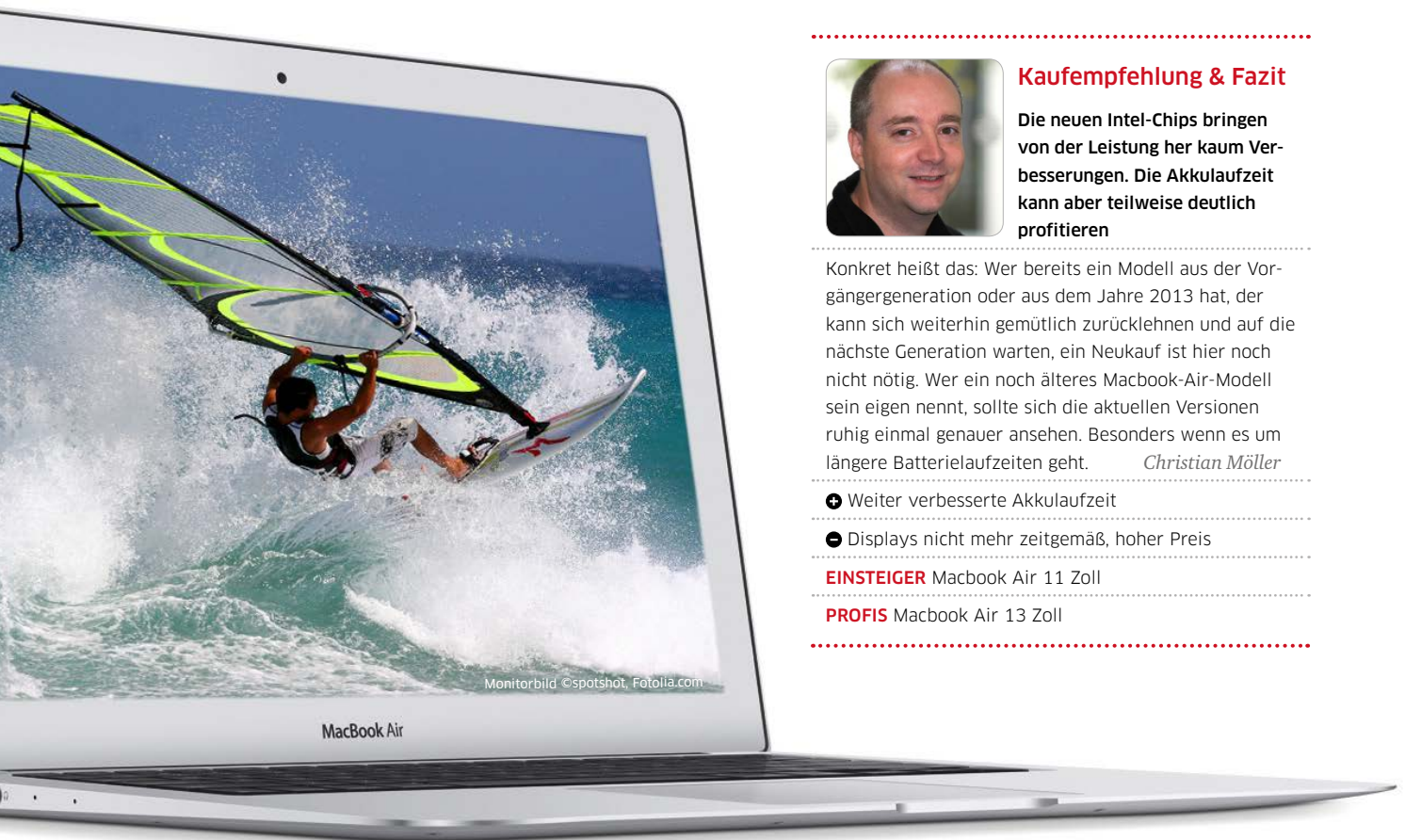
Schade: Die neuen Chips sind kaum schneller.

Das Bild der meisten dieser Tests ist ziemlich eindeutig: Es gibt kaum Änderungen gegenüber der Vorgängerversionen vom April 2014 (die hatten den damals neuen Haswell-Chip und 200 MHz weniger Taktfrequenz). In sehr rechenintensiven Anwendungen (3D-

Rendering, Final Cut Pro X, Garageband) hat der neue Chip die Nase leicht vorn. In anderen Bereichen, beispielsweise beim MP3-Kodieren in iTunes oder beim Video-Kodieren in das Format MPEG 2 (iDVD) sind die neuen Chips sogar einen Hauch langsamer. Insgesamt liegen sie trotz 200 MHz höherer Taktfrequenz ziemlich genau auf dem Niveau der Vorgängergeneration. Hier hatten wir uns schon ein wenig mehr erhofft.

Grafik-Speed

Intel hat den integrierten Grafikprozessor der Broadwell-Architektur ebenfalls ein wenig überarbeitet. Im Macbook Air hört der Chip auf den Namen HD Graphics 6000. Die Grafikeinheit ist in unseren Tests insgesamt einen Hauch schneller als das Pendant im Haswell-Chip. Aber auch hier sind die Unterschiede nicht besonders groß. In manchem Test erreicht er sogar etwas weniger Bilder pro Sekunde. Unsere Praxis-Benchmarks mit den Spielen Batman Arkham



Kaufempfehlung & Fazit



Die neuen Intel-Chips bringen von der Leistung her kaum Verbesserungen. Die Akkulaufzeit kann aber teilweise deutlich profitieren

Konkret heißt das: Wer bereits ein Modell aus der Vorgängergeneration oder aus dem Jahre 2013 hat, der kann sich weiterhin gemütlich zurücklehnen und auf die nächste Generation warten, ein Neukauf ist hier noch nicht nötig. Wer ein noch älteres Macbook-Air-Modell sein eigen nennt, sollte sich die aktuellen Versionen ruhig einmal genauer ansehen. Besonders wenn es um längere Batterielaufzeiten geht.

Christian Möller

Christian Möller

- + Weiter verbesserte Akkulaufzeit
- Displays nicht mehr zeitgemäß, hoher Preis

EINSTEIGER Macbook Air 11 Zoll

PROFIS Macbook Air 13 Zoll

City und Portal 2 liefern leicht bessere Werte. Portal 2 zeigt bei nativer Auflösung (11-Zoll Macbook Air: 1366 x 768 Pixel) mit voller Qualitätseinstellung 36 Bilder pro Sekunde. Damit ist das Spiel gut spielbar. Batman verlangt mehr Leistung, hier sinkt die Bildrate (ebenfalls bei voller Qualität) auf nur noch 27 Bilder pro Sekunde, das ruckelt dann schon sichtbar. Hier sollte man die Qualitätseinstellungen etwas reduzieren. Beim 13-Zoll-Modell liegen die Grafikwerte meist noch etwas niedriger, weil die Auflösung (1440 x 900 Pixel) höher ist. Hier muss der Intel-Chip also noch mehr Pixel auf den Bildschirm schaufeln.

Cool: 4K-Monitore lassen sich
jetzt mit 60 Hz ansteuern.

Einen netten Nebeneffekt des neuen Grafikchips finden wir erst im praktischen Test heraus: Schließt man per Displayport einen 4K-Monitor an, wird dieser direkt

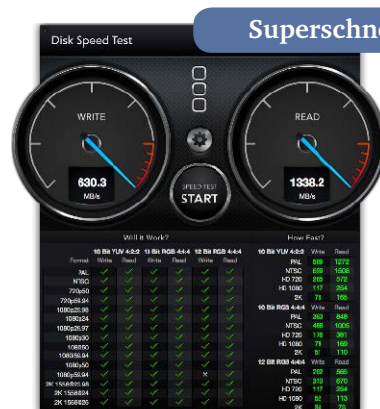
mit 60 Hz Bildfrequenz angesteuert. Das Vorgängermodell konnte hier nur ruckelige 30 Hz erzeugen.

Schnellere SSDs

Alle Macbook-Air-Modelle sind mit schnellen Flash-Speicher-Modulen ausgerüstet. Man erhält sie mit 128 oder 256 Gigabyte Kapazität. Optional gegen 300 Euro Aufpreis kann man sich auch ein Modul mit 512 Gigabyte einbauen lassen. Allerdings muss man dazu im Online-Store bestellen und bereits das 256er-Modell als Basis auswählen.

Das Flash-Modul ist intern über den schnellen PCI-Express-Bus angebunden, die Datenraten liegen allein deswegen schon deutlich über denen von Notebooks, die intern noch mit SATA-Schnittstellen arbeiten. Dennoch will Apple nach eigenen Angaben die Geschwindigkeit der SSD-Module noch einmal drastisch erhöht haben. Und das stimmt: Im Test messen wir beim 13-Zoll-Modell über ein Gigabyte pro Sekunde. Das ist fast doppelt so schnell wie beim Vorgänger. Ob-

wohl unser 11-Zoll-Modell ebenfalls mit dem 128-GB-SSD-Modul ausgestattet ist, liefert es deutlich geringere Datenraten. Erst ein Blick in die Innereien zeigt, dass sich die Module technisch deutlich unterscheiden. Beim 13-Zoll Macbook Air verwendet Apple ein Modul mit Samsung-Controller, im 11-Zoll-Modell stammt der SSD-Controller hingegen von Sandisk. Die Samsung-Module sind offensichtlich deutlich leistungsfähiger.



Apple nutzt neue SSD-Module als interne Massenspeicher. Im 13-Zoll-Macbook Air finden wir ein Modul von Samsung, das 1300 MB/s überträgt.

Macbook Air Leistungsvergleich Ergonomie

Mac	Ergonomie gesamt ¹	Lautheit im Betrieb	Lautheit Volllast (nach 20 Minuten)	Akkulaufzeit Video abspielen	Akkulaufzeit WLAN surfen	Stromverbrauch unter Volllast
Einheit	Prozent	Sone	Sone	Std:Min	Std:Min	Watt
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,6GHz	256	0,1	2,1	6:34	14:18	19,2
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,6GHz	278	0,1	2,5	9:55	19:22	20,0
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,4GHz ²	271	0,1	1,9	5:59	14:38	18,3
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,4GHz ²	286	0,1	2,0	7:49	19:18	19,1
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7GHz	266	0,1	2,1	8:37	19:36	28,3
Referenz-Mac ³	100	0,1	1,4	2:11	3:19	53,9

Anmerkungen: ¹ im Vergleich zum Referenzsystem ² Vorgängermodell ³ das Referenzsystem besteht aus einem 15 Zoll Macbook Pro Core 2 Duo (2008)

In der Praxis haben die schnelleren SSD-Module jedoch nur eine geringe Auswirkung. Die System-Boot- und die Startzeiten von Programmen ändern sich gegenüber den Vorgängermodellen kaum. Der Grund dafür: Für diese Bereiche ist die Zugriffszeit wesentlich wichtiger, als die maximale Übertragungsrate. Und in den Zugriffszeiten haben die neuen Module keine Verbesserung gebracht. Besonders die Boot-Zeiten sind sogar noch etwas länger geworden, was allerdings an OS X 10.10 Yosemite liegt, die Vorgänger durchliefen unser Testcenter noch mit OS X 10.9 Mavericks.

Akkulaufzeit

Der neue Broadwell-Chip i5-4260U soll etwas sparsamer sein und in unserem Test über die Akkulaufzeit bestätigt sich diese Annahme, teilweise sogar eindrucksvoll. Im Worst-Case-Szenario spielt das Macbook Air einen MP4-Film ab, bei voll eingestellter Display-Helligkeit und aktiviertem Bluetooth und WLAN-Modul. Erst nach 6:34 Std:Min schaltet sich das 11-Zoll-Modell ab. Das sind gut 35 Minuten mehr als beim Vorgänger – ein erstaunliches Ergebnis. Das 13-Zoll-Modell macht es noch besser, es hat einen größeren Akku. Hier gehen erst nach knapp zehn Stunden und

50 Minuten die Lichter aus. Fast zwei Stunden mehr als beim Vorgänger.

Noch einmal bessere Laufzeiten liefern beide Modell im praxisnahen Surf-Test. Hier stellen wir

Klasse: Das 13-Zoll Macbook Air spielt Filme rund zwei Stunden länger.

die Helligkeit auf 50 Prozent ein und rufen beliebte Webseiten per WLAN auf. Diese Aufgabe erledigt das 11-Zoll-Modell über 14 Stunden lang, bevor ihm der Strom ausgeht. Das 13-Zoll Macbook Air

Macbook Air Leistungsvergleich CPU & Grafik

Mac	Leistung gesamt ¹	Boot-Zeit (Kaltstart)	Multithread Praxistest	iTunes MP3 kodieren	iMovie 11 Video stabilisieren	iDVD MPEG-2 kodieren
Einheit	Prozent	Sek	Sek	Sek	Sek	Sek
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,6GHz	170	15,9	55	10,3	80	108
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,6GHz	162	16,8	54	10,5	79	111
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,4GHz ²	169	14,4	56	9,0	89	107
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,4GHz ²	166	14,8	57	9,1	88	106
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7GHz	193	15,7	46	8,5	67	83
Referenz-Mac ³	100	68,1	107	10,1	159	158

Anmerkungen: ¹ im Vergleich zum Referenzsystem, die hier abgedruckten Werte sind nur ein kleiner Teil aller Tests, die Gesamtleistung bezieht sich auf alle Tests

Display maximale Helligkeit	Display Kontrastverhältnis
cd/m²	x:1
339,8	885:1
292,0	826:1
320,5	703:1
295,0	986:1
321,1	1097:1
326,1	618:1

übertrifft hier mit 19 Stunden und 22 Minuten seinen direkten Vorgänger um vier Minuten.

Geräuschentwicklung

Im normalen Betrieb bleiben die neuen Macbook Air, wie alle mobilen Macs quasi unhörbar. Sobald aber CPU und/oder Grafikeinheit etwas zu tun bekommen, werden beide Modelle in relativ kurzer Zeit deutlich hörbar. Vor allem bei den Spiele-Benchmarks drehen die internen Lüfter nach wenigen Minuten ordentlich auf. Beide Macbooks rauschen dann gut hörbar mit 2,1 bis 2,5 Sone vor sich hin. Bei normalen Büroanwendungen oder nur



SSD austauschbar

Die internen SSD-Festplatten sind austauschbar. Allerdings gibt es derzeit keine Drittanbieter für diese Module.



Viel Akku, viel Zeit

Der Akku nimmt im Macbook Air den meisten Platz in Anspruch. Mit Erfolg: Die Laufzeit konnte Apple verbessern.

kurzzeitiger Belastung merkt man davon allerdings nichts. Lange Berechnungen sollte man jedoch vermeiden, sonst nervt der Lüfter.

Displays

An den integrierten Monitoren hat Apple nichts verändert. Die Bild Darstellung ist hell und auch unter Tageslichtbedingungen noch prima erkennbar, die Farben leuchten brillant und das Bild ist ausreichend scharf. Allerdings: Im

Vergleich zu den Retina-Displays der Macbook-Pro-Modelle ist der Unterschied gewaltig. Nicht nur in punkto Auflösung, vor allem auch beim Blickwinkel sind die Bildschirme der Macbook-Air-Modelle deutlich unterlegen. Apple sollte sich hier schnellstens von der veralteten TN-Technologie verabschieden und endlich auch hier IPS-Panels einbauen, die wesentlich bessere Farbstabilität bieten.

Christian Möller

Garageband Software-Instrumente	Quicktime Video für iPhone konvertieren	3D Spiel Batman Arkham City	Cinebench 15	Final Cut Pro X Rendern	Photoshop, Macwelt-Benchmark
Spuren	Sek	Bilder pro Sekunde	CB-Punkte	Sek	Sek
33	122	27	258	434	8
33	121	27	258	454	8
27	129	30	238	444	8
27	130	26	239	442	8
39	100	36	316	397	6
30	180	17	153	502	10

² Vorgängermodell ³ das Referenzsystem besteht aus einem 15 Zoll Macbook Pro Core 2 Duo (2008)

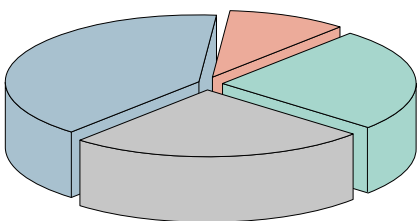
Macwelt Tests

Über 100 verschiedene Tests führen wir mit jedem einzelnen Mac durch. Dazu zählen synthetische Benchmarks genauso wie viele Praxistests. In der Tabelle finden Sie einen kleinen Ausschnitt aller Tests.

Macbook Air Ausstattung/Bewertung

Modell	Macbook Air 11 Zoll 1,6 GHz	Macbook Air 13 Zoll 1,6 GHz
		
Preis	€ 999, CHF 979	€ 1099, CHF 1079
Einzelwertungen		
Leistung (40 %)	2,6	2,7
Ausstattung (10 %)	4,1	3,9
Handhabung (25 %)	1,5	1,7
Ergonomie (25 %)	1,5	1,2
Testurteil	⊕ Extrem klein und leicht, lange Akkulaufzeit, brauchbare CPU/Grafikleistung ⊖ Display nicht mehr zeitgemäß, wird unter Last laut, hoher Preis	⊕ Klein und leicht, sehr lange Akkulaufzeit, brauchbare CPU/Grafikleistung ⊖ Display nicht mehr zeitgemäß, wird unter Last laut, hoher Preis
Technische Angaben		
Display	11,6 Zoll LED-Backlight	13,3 Zoll LED-Backlight
Auflösung	1366 x 768 Pixel	1440 x 900 Pixel
Prozessor	1,6 GHz Intel Dual Core i5 (optional 2,2 GHz Dual Core i7)	1,6 GHz Intel Dual Core i5 (optional 2,2 GHz Dual Core i7)
CPU-Takt	2x 1,6 GHz (Turbo-Boost bis 2,7 GHz)	2x 1,6 GHz (Turbo-Boost bis 2,7 GHz)
Cache	3 MB shared Level 3	3 MB shared Level 3
Systembus	1600 MHz	1600 MHz
Arbeitsspeicher	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)
Grafikchip	Intel HD Graphics 6000	Intel HD Graphics 6000
Videospeicher	Verwendet RAM, max. 1,5 GB	Verwendet RAM, max. 1,5 GB
Interner Speicher	128 GB Flash-Speicher/PCIe	128 GB Flash-Speicher/PCIe
Drahtlos	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4.0	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4.0
Externe Anschlüsse	1x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, Kopfhöreranschluss	1x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, SDXC Kopfhöreranschluss
Trackpad	Multitouch-Trackpad	Multitouch-Trackpad
Integrierter Lithium-Polymer-Akku	38 Wh, bis zu 9 Stunden Laufzeit, 10 Stunden bei iTunes-Video-Wiedergabe	54 Wh, bis zu 12 Stunden Laufzeit, 12 Stunden bei iTunes-Video-Wiedergabe
Größe (B x H x T) cm	30 x 1,7 x 19,2	32,5 x 1,7 x 22,7
Gewicht	1,08 kg	1,35 kg
Sonstiges	Stereolautsprecher, 2 Mikrofone, 720p Kamera, beleuchtete Tastatur, Magsafe-Ladegerät	Stereolautsprecher, 2 Mikrofone, 720p Kamera, beleuchtete Tastatur, Magsafe-Ladegerät
Gesamtnote	2.4 NOTE: GUT	2.3 NOTE: GUT

So testet Macwelt



Testsystem Wir testen alle Macs im Vergleich zu einem Referenzsystem, das derzeit aus einem 15-Zoll Macbook Pro mit zwei mal 2,8 GHz Core 2 Duo und dem Grafikchip Nvidia Geforce 9600M besteht. Alle Werte dieses Computers entsprechen auf unserer Skala 100 Prozent. Schnellere Systeme sollten in allen Bereich besser als die 100 Prozent des Referenzrechners sein.

Testverfahren Alle Tests führen wir mit Programmen durch, die auch unsere Leser bei der täglichen Arbeit und Unterhaltung mit ihren Macs benutzen. Im Einzelnen sind dies unter anderem: MP3-Kodierung mit iTunes, DVD-Komprimierung mit Toast 11 und iDVD, schnelle 3D-Action mit Batman Arkham City und Portal 2. Daneben benutzen wir Maxons Cinebench 15 und Garageband

und Photoshop CC. Die Bildschirmmessungen führen wir im Dunkelfeld mit der selbst entwickelten Software How Fast Display (Homogenität) und der Kalibriersoftware Basiccolor 5 (Farbraum) durch. Dabei verwenden wir das Spektrometer Eye One Pro von X-Rite.

Bewertung Alle ermittelten Werte fließen in eine Datenbank ein, die automatisch eine Gesamtnote aus den Ergebnissen der Tests ermittelt. In dieser Gesamtnote schlagen sich alle Aspekte eines Systems nieder. Dabei hat jede Einzelnote eine unterschiedliche Gewichtung: ■ Leistung 40 %, ■ Ausstattung 10 %, ■ Handhabung 25 %, ■ Ergonomie&Verbrauch 25 %

Macwelt

BE SMART!

3x Macwelt zum Testpreis



3x
Macwelt

- ✓ Lieferung frei Haus
- ✓ Digitale Ausgaben zusätzlich gratis in der App

für nur
14,99 €

Satte
23%
gespart!

Macwelt
Das große
Sicherheitspaket
für Ihren Mac

- 18 Tipps, die wirklich schützen
- 6 Tools, die Daten retten
- Gratis Virenschutz (Software auf CD)

NEU! Print+ Digital
Für alle Abonnenten. Jetzt Macwelt komfortabel an iPhone und iPad lesen

Jetzt bestellen unter

www.macwelt.de/testen oder per Telefon: 0711/7252248

oder ganz einfach:



1. Formular ausfüllen



2. Foto machen



3. Foto an **shop@macwelt.de**

Ja, ich teste 3 Ausgaben der Macwelt für 14,99€.

Möchte ich die Macwelt nach dem Testabo weiterhin lesen, brauche ich nichts weiter zu tun. Ich erhalte die Macwelt für weitere 12 Ausgaben zum aktuellen Jahresabopreis von 82,80 €. Anderenfalls melde ich mich spätestens 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe. Danach ist eine Kündigung zur übernächsten Ausgabe jederzeit per Post an Macwelt Aboservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart oder per E-Mail an kundenservice@macwelt.de möglich.

ABONNIEREN	Vorname / Name				☐ Ich bezahle bequem per Bankeinzug.		☐ Ich erwarte Ihre Rechnung.	
	Straße / Nr.				Geldinstitut			
	PLZ / Ort				IBAN			
	Telefon / Handy				Geburts- tag	TT	MM	JJJJ
	E-Mail				BIC			
BEZAHLEN	Datum / Unterschrift des neuen Lesers							

MWPMA14151



Macbook aus der Zukunft

Tastatur, Anschlüsse, Leistung – das neue Retina-Macbook ist ein Mac, der viele Kompromisse eingeht. Unser US-Kollege Jason Snell hat ihn für uns getestet

Der erste iMac kam ohne herkömmliche Schnittstellen und setzte auf den damals unbekannten Anschluss USB. Das Macbook Air brach mit optischen Medien. Selbst der aktuelle Mac Pro ist eine vollständige Neuinterpretation einer Workstation. Apple hat zu Recht den Ruf, eine Vorreiterrolle einzunehmen. Dieser Ansatz hat Stärken und Schwächen. Mit seinen Produkten treibt das Unternehmen die gesamte Computerindustrie voran. Aber es hat auch Nachteile, diese Rolle einzunehmen. Käufer des neuen iMac konnten ihr altes Zubehör nicht mehr verwenden, ohne sich Adapter zuzulegen und es dauerte Monate bis sich USB-Geräte etablierten. Besitzer des ersten Macbook Air mussten damit zurechtkommen, keine CDs oder DVDs zur Software-Installation mehr nutzen zu können.

Ein Computer, der sich anfühlt, als sei er durch eine Zeitschleife aus der Zukunft gekommen.

Einen Computer zu benutzen, der sich anfühlt, als sei er durch eine Zeitschleife aus der Zukunft gekommen macht Spaß, aber wenn

dieser Computer ohne passendes Zubehör aus dem Wurmloch gefallen ist, führt das auch zu Ärger.

Das neue Macbook ist eines dieser Apple-Produkte. Es fühlt sich an, als käme es aus der Zukunft, hat aber sein eigenes Ökosystem nicht mitgebracht. Mit seinem einzigen USB-C-Anschluss zum Laden und für Peripheriegeräte, ist es wie kein Mac zuvor. Es ist der kleinste und leichteste Mac-Laptop, den es je gab. Er hat ein Retina-Display und ausreichend Stromreserven für einen ganzen Arbeitstag. Das neue Macbook zu benutzen, wird eine Freude sein, es mit aktuellen Geräten zu verbinden, ein nervenaufreibendes Unterfangen.

Das Äußere

Offensichtlich war es Apples Ziel, das neue Macbook so klein wie nur möglich zu gestalten. Seine Breite definiert sich durch die Breite der Tastatur, was an das alte 12-Zoll Powerbook erinnert. Das macht es sogar 1,78 Zentimeter schmäler als das 11-Zoll große Macbook Air und 4,3 Zentimeter schmäler als das 13-Zoll-Modell. Das Macbook ist 19,6 Zentimeter tief und damit tiefer als das 11-Zoll Macbook Air, aber nicht tiefer als das 13-Zoll-Modell. Die neue Tiefe resultiert

Lieferprobleme

Ursprünglich hatte Apple den 10. April als Verkaufsstart für das neue Macbook angegeben. In Deutschland müssen Interessenten allerdings noch warten: Keine Geräte in den Retail Stores und online steht die Lieferfrist Ende April bei vier bis sechs Wochen.

Macbook 12 Zoll

Das neue Macbook ist sogar deutlich dünner und leichter als das 11-Zoll große Macbook Air.





USB-C

USB-C ist der einzige Anschluss, den man bekommt, abgesehen vom Kopfhörerausgang. Das wird zwar eines Tages keine Rolle mehr spielen, momentan ist es ein Problem.

aus dem Seitenverhältnis des Displays, das mit 16:10 dem des 13-Zoll Air entspricht, im Gegensatz zum 16:9-Verhältnis des 11-Zoll-Modells. An seiner dicksten Stelle misst das MacBook 1,3 Zentimeter. Das 11-Zoll-Air ist an der gleichen Stelle 1,7 Zentimeter dick. Ich gebe zu, dass 4 Millimeter keinen riesigen Unterschied machen, aber es ist eine beeindruckende Leistung. Dann ist da das Gewicht, welches bei 0,9 Kilogramm liegt. Das 11-Zoll-Air wiegt 1,0 Kilogramm und das 13-Zoll-Air 1,3 Kilogramm. Wiederum eine deutliche Reduzierung, insbesondere für Benutzer des 13-Zoll-Air. Um das MacBook so dünn zu machen, musste Apple Kompromisse eingehen. Es gibt nur einen Kopfhörerausgang und eine einzige USB-C-Schnittstelle. Viel minimalistischer kann ein Computer nicht werden, zumindest bis kabelloses Laden zur Norm wird.

Das Trackpad

Wie auch das 12-Zoll MacBook Pro, besitzt das MacBook ein neues „Force Touch“-Trackpad. Mir ge-

fällt es, obwohl ich ein, zwei Tage gebraucht habe, um mich an das feine Klickgefühl zu gewöhnen. Zu behaupten, die Oberfläche des neuen Trackpads bewege sich nicht, ist nicht ganz korrekt – das Material gibt leicht nach, aber das Klickgefühl entsteht durch einen haptischen Mechanismus, der die Oberfläche leicht vibrieren lässt, wenn Sensoren einen entsprechenden Druck durch den Benutzer wahrnehmen. Es fühlt sich letztendlich wie ein Klick an, wird aber durch Software gesteuert.

Das Trackpad fühlt sich wie eines an, ist aber programmierbar.

Entwickler haben ebenfalls die Möglichkeit, das haptische Feedback des neuen Trackpads einzusetzen. Apple nutzt die Vibration des Trackpads, um zusätzliches Feedback zu geben, etwa um dem Benutzer mitzuteilen, dass ein Objekt beim Ausrichten die Mitte des

Dokuments erreicht hat. Es wird interessant sein zu sehen, welche Möglichkeiten sich durch die neue Hardware ergeben. Grundsätzlich ist es ein Trackpad und fühlt sich wie eines an, zusätzlich kann man es noch programmieren.

Die Tastatur

Einen großen Kompromiss, um das MacBook so dünn und leicht wie möglich zu machen, ist Apple bei der Entwicklung einer neuen, dünneren Tastatur eingegangen. Um die Tastatur dünner zu machen, musste Apple den Hub der Tasten reduzieren.

Für jemanden wie mich, der mit Schreiben seinen Lebensunterhalt verdient und ungefähr 115 Wörter pro Minute tippt, ist das eine große Veränderung. Der geringere Tastenhub fällt sofort auf und der Widerstand beim Drücken der einzelnen Tasten ist deutlich geringer. Die MacBook-Tastatur fühlt sich an wie eine Mischung aus der traditionellen Mac-Tastatur und der Simulation auf dem Glas-Display des iPad (da bewegt sich gar nichts!).

Force Touch Trackpad

Das „Force Touch“-Trackpad bietet ein softwaregesteuertes haptisches Feedback, das auch Drittentwickler einsetzen können.



Apple scheint gemerkt zu haben, dass die reduzierte Bewegung der Tastatur nicht allzu angenehm ist und versucht dieses Problem durch mehrere Änderungen zu kompensieren, die das Schreibgefühl verbessern. Der neue Butterfly-Tastenmechanismus erhöht laut Apple die Stabilität der Tasten und diese sind etwas breiter als bei einer herkömmlichen Tastatur, wodurch sie einfacher zu treffen sind.

Die Tastatur ist für Vielschreiber eine riesige Veränderung.

Diese Änderungen helfen, kompensieren aber den geringeren Hub nicht wirklich. Die Tastatur des Macbook ist besser als ich erwartet habe – ich habe 118 Wörter pro Minute mit Typerace geschafft – aber es fühlte sich nie besonders angenehm an. Wer kein Tastatur-Snob ist, wird den Unterschied vielleicht gar nicht bemerken, aber wenn es einen Punkt gibt, der mich persönlich vom Kauf dieses Macbook abhalten würde, dann ist es die Tastatur.

Abgesehen von der Bewegung der Tasten, bietet die Tastatur wenige andere interessante Funktionen. Jede Taste wird durch eine eigene LED beleuchtet, was die Ausleuchtung verbessern soll. Mir schien die Ausleuchtung allerdings nicht besonders gleichmäßig. Die Ränder einiger Tasten (die linke Seite der Esc-Taste, der untere Bereich der Delete- und Tab-Tasten) waren dunkler, als wären sie nicht vollständig beleuchtet.

Die Esc-Taste hat Apple verlängert und folglich die Funktionstasten schmaler gemacht, was mich nicht wirklich stört. Das neue Design der Pfeiltasten störte mich dagegen sehr. Die Hoch- und Runtertasten haben noch immer die halbe Größe, die Rechts- und Links-Tasten besitzen jedoch nun die volle Größe. Während ich den freien Bereich über den Rechts- und Links-Pfeilen bisher benutzt habe, um mich haptisch auf der Tastatur zu orientieren, muss ich beim neuen Macbook zuerst auf die Tastatur



USB-C Kabel

Es ist ärgerlich, Kabel und Adapter kaufen zu müssen, um das Macbook nutzen zu können. Aber langfristig wird Apples USB-C-Strategie zu günstigeren und weit verbreiteten Kabeln führen.

schauen, um zu wissen, um welche Taste es sich handelt. Die Lücken gibt es nicht mehr.

Anschluss: Nur einer

Das Macbook wird wahrscheinlich aus einem Grund in die Geschichte eingehen: Es hat nur einen einzigen Anschluss zum Laden und um weitere Geräte anzuschließen. Dabei handelt es sich um den Steckertyp USB-C. Zuerst die Ein-Stecker-Thematik: Magsafe, die magnetische Ladetechnik, die alle Laptops von Apple seit 2006 besitzen, ist verschwunden. Das Macbook kommt mit einem USB-C-Ladegerät und einem USB-C-auf-USB-C-Kabel zum Laden.

Ich muss zugeben, ich werde Magsafe vermissen. Ich kann mein Macbook Air hochnehmen und dabei das Ladekabel einfach wegziehen. Beim Macbook muss man

das Laptop mit einer Hand nehmen und mit der anderen das Ladekabel rausziehen. Es ist nur eine kleine Unbequemlichkeit, aber trotzdem ein Rückschritt. Und ja, wenn jemand über das Stromkabel stolpert, kann das Macbook fliegen.

In einigen Jahren wird dieser Stecker weit verbreitet sein und wir werden uns, mit wenig Euphorie, an die Zeiten der Original-USB-Buchse erinnern. Momentan ist diese neue Schnittstelle „Cutting Edge“ und der Wechsel schwierig. Als ich das Macbook zum ersten Mal hochfuhr, wollte ich Apples Migrationsassistenten benutzen, um Dateien von meinem Macbook Air zu übertragen. Dann fiel mir ein, dass ich keine Möglichkeit hatte, irgendein Gerät anzuschließen. (Letztendlich habe ich das Macbook mit meinem Ethernet-Netzwerk verbunden, mit Hilfe von

Wer das neue Macbook lieben wird

Ein paar Unverdrossene werden das neue Macbook nur deswegen schon kaufen, weil es das erste seiner Art ist. Alle anderen sollten gut überlegen, ob die 1450 Euro für die günstigere Variante eine gute Investition sind. Hier eine Entscheidungshilfe

PRO Dieses Macbook wird seiner Zielgruppe gute Dienste leisten. Das sind Nutzer, für die Größe, Gewicht und Design wichtiger sind als Kompatibilität, Anschlüsse und Rechenleistung. Ich würde zwar sagen, es ist kein Laptop für Power-Nutzer, aber das stimmt nicht – es gibt viele Kategorien von „Power Usern“, die nicht mehr Leistung benötigen als sie das Macbook bietet.

CONTRA Wenn hingegen der eigene Arbeitsablauf viel mit USB-Sticks und externen Laufwerken zu tun hat, wenn man in Thunderbolt-Festplatten oder Displays investiert hat oder viel Arbeitsspeicher benötigt, sowie den schnellstmöglichen Prozessor, dann ist das Macbook keine passende Lösung. Zum Glück stellt Apple nicht die Produktion des Macbook Pro ein und bietet damit weitere Optionen an. *Jason Snell*

Der Rahmen

Mir gefällt die schwarze Einfassung des Macbook im Vergleich zum Macbook Air (11-Zoll links, 13-Zoll rechts).



Apples USB-zu-Ethernet-Adapter und Apples USB-C-auf-USB-Adapter. Diese Monstrosität habe ich an das Macbook angeschlossen.)

Frisch ausgepackt ist das Macbook mit nichts kompatibel, was wir besitzen.

Das USB-C-Ökosystem kommt und das ist gut, aber frisch ausgepackt ist das Macbook mit nichts kompatibel, was wir besitzen. Man muss einen Haufen Adapter und Kabel kaufen, wenn man es mit der bestehenden Infrastruktur nutzen möchte. Wer einen Projektor oder Display anschließt, sollte sich einen USB-C-Videoadapter besorgen.

Apples argumentiert beim neuen Macbook wie damals beim Macbook Air von 2008, dass künftig alle Geräte kabellos verbunden sein werden und Anschlüsse damit unwichtig. Das stimmt heute sicher-

lich mehr als vor sieben Jahren. Das Macbook ist ein Gerät für Anwender, die nicht jeden Tag externe Geräte anschließen und davon gibt es mehr und mehr. Wenn Sie aber keiner von diesen Nutzern sind, ist dieses Macbook nichts für Sie.

Das Display

Alle sprechen über die Größe des Macbook und den einzigen USB-Anschluss, aber das Beeindruckende ist eigentlich der Bildschirm. Dieses 12-Zoll-Retina-Display vereint einen hochauflösenden Mac-Monitor mit einem kleinen leichten Laptop. Die physische Auflösung des Displays beträgt 2304 x 1440 Pixel, was durch die Retina-Verdopplung einem Display mit 1152 x 720 Pixel entspricht.

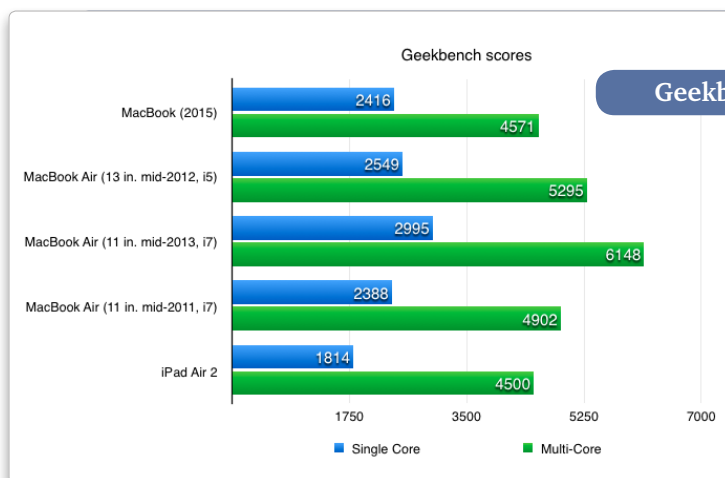
Aber hier ist das Problem: Bei dieser Auflösung wirkt der 12-Zoll-Bildschirm klein. Wirklich klein! Fast unbrauchbar klein. Also hat Apple sich dazu entschieden, das

Macbook mit einer emulierten Zwischen-Auflösung von 1280 x 800 Pixel auszuliefern, was in etwa der Bildschirmgröße des 11-Zoll großen Macbook Air entspricht. Zum Glück sieht die umgerechnete Auflösung sehr gut aus. Allerdings habe ich mich nach einiger Zeit dazu entschieden, die Auflösung noch weiter hochzurechnen und bin auf 1440 x 900 gewechselt, was der Pixelanzahl des 13-Zoll-Air entspricht. Diese Einstellung habe ich dann die ganze Zeit über benutzt.

Geschwindigkeit nicht gefragt?

Das Macbook wird von Intels „Core M“-Prozessor angetrieben, der auf Effizienz und geringe Hitzeentwicklung ausgelegt ist. (Das Macbook hat keinen Lüfter und ist auch unter Volllast geräuschlos.) Es ist nicht darauf ausgelegt, schnell zu sein und ist es im Vergleich zu allen aktuellen Laptops von Apple auch nicht. Es ist auch im Vergleich zu den Vorjahresmodellen nicht schnell. Oder den Modellen davor. Ich habe alle Laptops der letzten vier Jahre in meinem Haus hervorgeholt. Und das Basismodell des Macbook ist langsamer als alle anderen, wobei mein vier Jahre altes Macbook Air das Topmodell ist. Trotzdem ist es nicht übertrieben zu behaupten, dass das Macbook im Jahr 2015 die Rechenleistung von 2010 liefert.

Allerdings sind die Intel-Prozessoren in Mac-Laptops schon seit langem so leistungsfähig, dass ich mir nicht sicher bin, ob es für die meisten Nutzer eine Rolle spielt. Ich halte mich für einen „Power User“, als Anwender von Photo-



Geekbench Scores

So sieht es bei der Leistung aus.

shop und Logic Pro. Es war kein Problem ein Multitrack-Projekt auf dem Macbook in Logic zu editieren. Das fertige Projekt zu exportieren dauerte länger als bei meinem 5K-iMac oder meinem Macbook Air von 2014, aber es ging.

Geschwindigkeit wird
zum Luxus für High-End-
Produkte.

Mir kam das Macbook nie schwerfällig vor, ich habe allerdings keine Spiele ausprobiert. Wer auf dem Macbook spielen möchte, versteht dessen Konzept nicht. Der integrierte HD-Grafikprozessor 5300 von Intel ist mehr als ausreichend für das Retina-Display, es gibt keine Verzögerungen und Apples diverse Animationen der Benutzeroberfläche laufen flüssig.

Wie viele Funktionen von Computern, die früher essenziell waren, scheint auch Geschwindigkeit heute ein Luxus für High-End-Produkte geworden zu sein. Hätte man mir im Jahr 2010 ein neues Macbook mit der Geschwindigkeit eines durchschnittlichen Mac-Laptops von 2005 hingestellt, hätte es sich langsam und unbenutzbar ange-

fühlt. Aber ich habe wirklich keine Bedenken dieses Macbook als Reisebegleiter zu verwenden, so wie ich das 11-Zoll Macbook Air anstelle des Macbook Pro ausgewählt habe. Sich für einen winzigen flachen Laptop zu entscheiden, bedeutet nicht, dass man damit keine Arbeit erledigen kann. Das ist eine Erfahrung, die ich schon mit dem 11-Zoll-Air gemacht habe und mit dem Macbook ist es dasselbe.

Der Akku

Durch den Einsatz des Intel Core M und eines sehr großen Akkus behauptet Apple, das Macbook würde einen Tag lang durchhalten. Diese Angaben sind natürlich relativ – ein Projekt in Logic Pro zu bearbeiten saugt den Akku des zähesten Laptops leer. Aber generell war ich beeindruckt von der Laufzeit des Macbook.

Während meiner Tests habe ich so lange wie möglich zwischen dem Aufladen gewartet und war ständig überrascht, wie wenig Strom das Macbook benötigt. Ich habe die meiste Zeit des Arbeitstages mit dem Macbook in meinem Wohnzimmer verbracht und in einem Starbucks in der Nähe. Die Batterie kam nicht mal in die Nähe ihrer Leistungsgrenze. Es wird eine

Weile dauern bis sich Benutzer herkömmlicher Laptops daran gewöhnen, nicht mehr ständig nach einer Steckdose suchen zu müssen. Aber wenn es ein Laptop gibt, welches dafür geschaffen ist, dann wahrscheinlich das Macbook.

Fazit

Das Macbook ist ein feines Stück Hardware. Das Retina-Display ist beeindruckend und ich liebe das „Force Touch“-Trackpad. Die Tastatur ist eine Sache für sich; wer sehr viel Wert auf die Tastatur legt und viel schreibt, für den könnte das Macbook ungeeignet sein.

Als Langzeitbenutzer des Macbook Air bin ich begeistert und beunruhigt zugleich, wenn ich das Macbook sehe. Dies ist die Zukunft von Apples dünner und leichter Laptop-Linie und auch eine Warnung, dass wir vor einer Übergangsphase stehen und Apple mit der Einführung des USB-C-Anschlusses begonnen hat. Wer die neueste Technik einsetzen will, muss mit einigen Einschränkungen zurechtkommen.

Wer bereit ist, mit diesen Einschränkungen zu leben, auf den wartet dieses Macbook. Alle anderen können später nachfolgen.

Jason Snell/Ole Leitloff/pw



Macbook im Starbucks

Jetzt kann man sich einen Platz zum Arbeiten aussuchen ohne darauf achten zu müssen, ob eine Steckdose in der Nähe ist.

Mehr Speicher für mobile Macs



Aufrüsten

Der Speicher von Macbooks lässt sich nicht ohne Weiteres aufrüsten. Externe Lösungen helfen.

128 GB interner Speicherplatz sind wenig, selbst 256 GB reichen nicht immer aus. Zusätzlichen Speicherplatz für unterwegs kann man sich aber mit Speicherkarten für den SD-Karten-Steckplatz oder ultrakompakten USB-Sticks verschaffen

Aktuelle Macbooks haben nur begrenzten internen Speicherplatz, sofern man nicht gerade die teuerste Konfiguration erstanden hat. Während man zu Hause den Platzmangel mit einem externen Laufwerk oder einer Netzfestplatte beheben kann, ist es unterwegs in der Regel schwieriger.

Oft müssen dann USB-Sticks für zusätzlichen Speicherplatz herhalten. Hier bieten sich Mini-Sticks für den schnellen USB-3.0-Standard an, die wenig aus dem USB-Steckplatz herausragen und so kaum im Weg sind. Eine Alternative sind speziell angepasste Speicherkarten für den SD-Karten-Steckplatz, die kaum oder gar nicht über das Macbook-Gehäuse überstehen. Von beiden Varianten haben wir jeweils drei Modelle getestet.

Clever und klein: Speicher für den Kartenslot

Die Anbieter von Speicherkarten für den SD-Kartenslot müssen sich mit einem Problem herumschlagen: Die Steckplätze haben bei den verschiedenen Macbooks unterschiedliche Tiefen. Beim Retina-Macbook mit 13-Zoll-Bildschirm hat der Steckplatz eine geringere Tiefe als beim aktuellen 15-Zoll-Modell, und beim 13-Zoll-Macbook Air ist er nochmals tiefer, genauso wie beim 15 Zöller mit Baujahr bis Frühjahr 2013. Sowohl Transcend als auch Nifty bieten für verschiedene Macbooks angepasste Versionen an, worauf man beim Kauf

achten muss, während es von PNY nur ein Modell gibt. Dieses passt bündig nur beim Macbook Air und bei älteren 15-Zoll-Modellen, bei den anderen Macbooks steht die Karte etwas (15 Zoll Retina ab Herbst 2013) oder deutlich (13 Zoll Retina) heraus. Funktionstüchtig sind sie aber trotzdem alle.

Während Transcend mit Jetdrive Lite und PNY mit Storedge Karten mit 64 GB und mit 128 GB anbieten, handelt es sich beim Nifty Mini Drive nur um einen Adapter für Micro-SD-Karten, die man gesondert anschaffen muss, da der Hersteller momentan den Adapter in Deutschland nur mit einer kleinen 4-GB-Karte liefert. Karten bis maximal 128 GB werden unterstützt. Die Kombination aus Adapter und 128-GB-Karte ist aber teurer als Jetdrive und Storedge, da alleine die Karte 90 Euro und mehr kostet. Karten mit 64 GB sind im Verhältnis günstiger, man bekommt sie für etwa 30 Euro. Wobei langsamere Karten billiger sind als schnelle.

Der Adapter schließt bündig mit dem Macbook-Gehäuse ab, zum Herausziehen liefert Nifty einen Metallhaken mit. Jetdrive und Storedge lassen sich dagegen an dem leicht überstehenden Rand aus dem Speicherslot herausziehen.

Fallen im Betrieb kaum auf: Kurze USB-Sticks

Die getesteten USB-Sticks gibt es jeweils mit maximal 64 GB Kapazität. Der Mini Metal von Verbatim ist



Schneller Speicher

Für USB 3.0 und Thunderbolt gibt es eine Vielzahl von Speicherlösungen für den Mac.

mit 30 Millimeter am längsten. Er steht rund 18 Millimeter aus dem Steckplatz heraus und verfügt über einen Schiebemechanismus. Dann verschwindet der Stecker im Metallgehäuse und ein Plastikteil wird herausgeschoben, an dem man die mitgelieferte Trageschleife befestigen kann.

Der Leef Supra 3.0 ist teilweise aus Metall und am Ende aus transparentem Plastik gefertigt. Dort ist eine helle LED eingebaut, die bei Aktivität blinkt. Der Stick sitzt sehr fest im USB-Port und steht zehn Millimeter über das Rechnergehäuse heraus.

Der Dritte im Bunde ist der schon auf den ersten Blick besonders kompakte Ultra Fit von Sandisk. Er steht lediglich acht Millimeter aus dem USB-Port heraus und sitzt ebenfalls sehr fest. Im Lieferumfang enthalten ist eine Plastikschutzkappe für den Transport, die sich allerdings nur schwer abziehen lässt. Vorteil dabei ist: Man kann sie nicht so leicht verlieren. Am Ende des Sticks gibt es zudem eine kleine Öffnung für eine Sicherungsschleife.

Speicherkarten/USB-Sticks Leistungswerte

	Filmdatei schreiben (MB/s)	Filmdatei lesen (MB/s)	Ordner schreiben (MB/s)	Ordner lesen (MB/s)
SD-Speicherkarten				
Jetdrive Lite 330	64,78	92,81	26,94	142,86
Nifty Mini Drive ¹	20,35	66,96	16,29	95,24
PNY Storedge	64,25	91,73	31,25	131,15
USB-3.0-Sticks				
Leef Supra ²	14,21	146,94	11,56	166,67
Sandisk Ultrafit	38,90	140,44	21,56	148,15
Verbatim Mini Metal	17,25	119,32	8,38	142,86

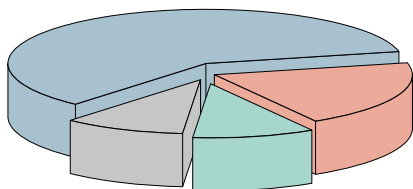
Anmerkungen: ¹ Getestet mit einer Micro-SD-Karte 64 GB von Samsung, ² Getestet in der Version mit 16 GB

Speicherkarten / USB-Sticks Ausstattung & Bewertung

Produkt	Jetdrive Lite (Speicherkarte)	PNY StoreEdge (Speicherkarte)	Nifty Mini Drive (Speicherkarte)
			
Hersteller	Transcend	PNY	Nifty
Preis	€ 78, CHF 83	€ 80, CHF 85	€ 35, CHF 37
Kapazität	128 GB	128 GB	Nur Adapter
Einzelwertungen			
Leistung (60%)	1,8	1,8	2,8
Ausstattung (20%)	1,9	2,7	2,4
Handhabung (10%)	1,5	1,5	1,5
Ergonomie (10%)	2,0	2,0	2,0
Testurteil	+ Vier verschiedene Modelle, gute Praxiswerte - Nicht im Mac-Format eingerichtet	+ Gute Praxiswerte - Passt nur für einige Macbooks	+ Passende Modelle für alle Macbooks - Kurze Garantie, mit SD-Karte vergleichsweise teuer
Gesamtwertung	1.8 NOTE: GUT	2.0 NOTE: GUT	2.5 NOTE: BEFRIEDIGEND
Garantie	30 Jahre	5 Jahre	1 Jahr
Info	Nifty, http://www.soular.de ; PNY, http://www.pny.eu ; Transcend, http://de.transcend-info.com		

Produkt	Sandisk Ultra Fit (USB-Stick)	Leef Supra (USB-Stick)	Verbatim Mini Metal (USB-Stick)
			
Hersteller	Sandisk	Leef	Verbatim
Preis	€ 28, CHF 30	€ 44, CHF 47	€ 34, CHF 36
Kapazität	64 GB	64 GB	64 GB
Einzelwertungen			
Leistung (60%)	2,0	3,0	3,0
Ausstattung (20%)	2,0	2,0	2,3
Handhabung (10%)	1,8	1,8	1,6
Ergonomie (10%)	2,0	2,0	2,0
Testurteil	+ Sehr kompakt, preisgünstig, gute Praxiswerte - Schutzkappe sitzt sehr fest	+ Schickes Design, gute Leseraten - Niedrige Schreibraten, teuer	+ Versenkbarer Stecker, schickes Design - Niedrige Schreibraten
Gesamtwertung	2.0 NOTE: GUT	2.6 NOTE: BEFRIEDIGEND	2.6 NOTE: BEFRIEDIGEND
Garantie	5 Jahre	5 Jahre	2 Jahre
Info	Leef, http://de.leefco.com ; Sandisk, http://www.sandisk.de ; Verbatim, http://www.verbatim.de		

So testet Macwelt



Objekten und bilden aus mehreren Durchgängen jeweils einen Mittelwert. Die Gesamtnote setzt sich aus vier Einzelwertungen zusammen: ■ Leistung, also die Geschwindigkeitsmessungen (60%); ■ Ausstattung, etwa Garantiezeit und bei den SD-Karten die Varianten (20%); ■ Handhabung (10%); ■ Ergonomie (10%).

Testumgebung Wir testen die Speicher mit einem Retina-Macbook 13-Zoll aus dem Jahre 2014 und formatieren sie für den Test jeweils im Mac-Format HFS-Plus. Für den Nifty-Adapter verwenden wir eine Micro-SD-Karte von Samsung. Andere Karten können abweichende Werte liefern.

Testverfahren Im Praxistest schreiben und lesen wir eine Filmdatei mit 5,3 GB sowie einen Ordner mit 2 GB und 2600

Das leisten die Speicher: Praxistests und Bewertung

Die SD-Karten von Transcend und PNY liegen im Praxistest nahe beieinander. Die Messwerte für den Nifty-Adapter sind deutlich niedriger, wobei es jedoch auf die verwendete Micro-SD-Karte ankommt. Wir verwenden eine 64-GB-Karte von Samsung der Klasse 10. Es gibt aber auch schnellere Exemplare, mit denen man bessere Werte erreichen kann, was sich aber auf den Kaufpreis niederschlägt. Sowohl Transcend als auch PNY liefern die Karten ab Werk für Windows formatiert aus, obwohl es sich eigentlich um reine Mac-Produkte handelt. Für den Praxistest formatieren wir sie, wie auch alle anderen Testgeräte, auf das Mac-Format HFS-Plus (Journaled) um.

Wer ein Macbook Air oder ein älteres Retina-Macbook mit 15-Zoll Display besitzt, ist mit beiden Lösungen gut bedient. Inhaber neuerer Retina-Modelle bekommen dagegen wegen den angepassten Bauformen nur mit Transcend ein passendes Angebot. Oder sie entscheiden sich für den Nifty-Adapter und Micro-SD-Karte, die aber in der Summe mehr kosten. Vorteil des Mini Drive ist, dass man abwechselnd verschiedene Speicherarten verwenden kann.

Bei den USB-Sticks hat der besonders kompakte Ultra Fit von Sandisk im Praxistest eindeutig die Nase vorn. Alle USB-Sticks sind aber beim Schreiben langsamer als die SD-Karten, beim Lesen stehen sie jedoch in nichts zurück. Sie eignen sich daher insbesondere zur Auslagerung der iTunes-Mediathek, in die man meist nur hin und wieder Neues importiert. Die Sticks haben zudem den Vorteil, auch an allen anderen Macs und insbesondere mit dem 11-Zoll Macbook Air zu funktionieren, dem Apple keinen SD-Kartenslot spendiert hat. Was man bei allen Speicherlösungen berücksichtigen muss: Ein Macbook geht nach drei Stunden (bei Modellen vor 2013 nach einer Stunde) Nichtbenutzung nicht in den Tiefschlafmodus (Standby), solange ein USB-Stick oder eine Speicherkarte angeschlossen sind.

Thomas Armbrüster

Macwelt

ALLES APFEL!

Macwelt iPhone&iPad **Macwelt**
SONDERHEFTE

Alle aktuellen & bisherigen Ausgaben in der Macwelt Magazine App



* Als Abonnent der Macwelt bezahlen Sie nur 4,99 €

Digitale
Macwelt Flatrate
8,99 €*
pro Monat

Inklusive
Lesemodus



In der **digitalen Macwelt Flatrate** erhalten Sie alle aktuellen und bisherigen Hefte der **Macwelt**, der **iPhone&iPad**, alle **Macwelt Sonderhefte** und **exklusive digitale Specials**.

Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/allesapfel oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:



1. Formular ausfüllen



2. Foto machen



3. Foto an shop@macwelt.de

Ja, ich abonniere die digitale Macwelt Flatrate.

Lesen Sie alle Ausgaben wie die Macwelt, iPhone&iPad sowie alle Macwelt Sonderhefte und App Specials für nur 8,99 € in der Macwelt App. Sie erhalten automatisch jede Ausgabe bereits einige Tage vor der Print Ausgabe auf Ihr Endgerät. Möchten Sie Ihr digitales Flat-Abo anschließend weiterlesen, brauchen Sie nichts weiter zu tun. Ihr Digital-Flat-Abo verlängert sich automatisch für einen weiteren Monat.

ABONNIEREN	Vorname / Name					☐ Ich bezahle bequem per Bankeinzug.		☐ Ich erwarte Ihre Rechnung.	
	Straße / Nr.					Geldinstitut			
	PLZ / Ort					IBAN			
	Telefon / Handy			Geburts- tag	TT	MM	JJJJ	BIC	
E-Mail					Datum / Unterschrift des neuen Lesers				

MWAFO14122

Quark Xpress 2015

Quark führt eine neue Zählweise der Versionsnummer für Xpress ein und orientiert sich künftig am Veröffentlichungsjahr. Die Version 2015 ergänzt der Hersteller um lange gewünschte Features und erweitert Grundfunktionen

Quark Xpress 2015

Völlig überarbeitetes Design-Werkzeug für Printmedien, interaktive E-Books und Apps

Preis: € 1000, CHF 1032

Lehrer-/Studenten-Version:
€ 150, CHF 155

Upgrade von jeder Version:
€ 400, CHF 413

Kostenlos für Anwender, die
Xpress 10 ab dem 1. Oktober
2014 erworben haben

Leistung (40%)	1,4
Ausstattung (30%)	1,8
Handhabung (20%)	1,4
Dokumentation (10%)	2,0

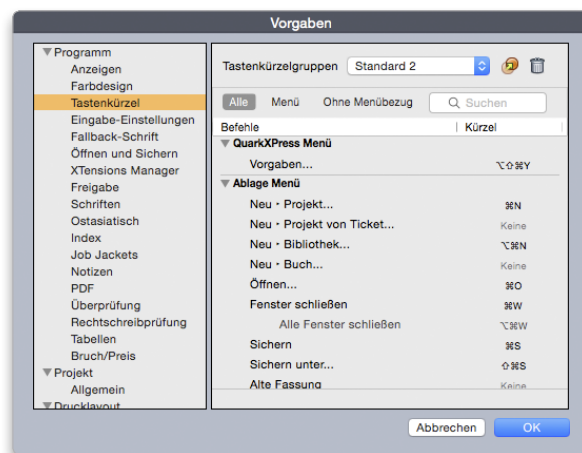
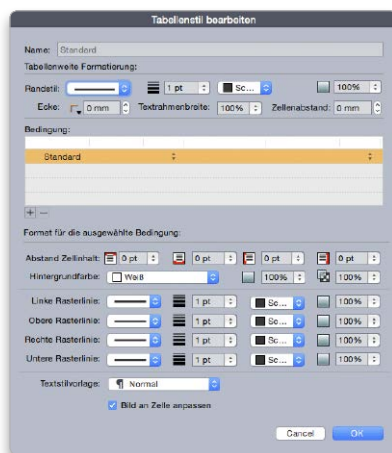
+ Verbesserte Arbeitsgeschwindigkeit, Multiprozessorunterstützung

- Vistas-Extension zur Bildbearbeitung platzierter Bilder weiterhin nicht vorhanden

Alternative: Adobe Creative Suite CC, Apple Pages,

Ab Mac OS X 10.7, Intel-Prozessor
www.quark.com/de

1.6 NOTE: GUT



Mit den neuen Tabellenstilen lassen sich komplexe Designs für Tabellen mit einem Mausklick anwenden (links). Anwender können mit Quark Xpress 2015 eigene Tastaturkurzbefehle definieren (rechts).

Zunächst hat sich der Hersteller der von manchen Anwendern beklagten Performance-Probleme angenommen. Die mit der Version 10 eingeführte Technologie der hochauflösenden Darstellung von Bildern und Grafiken funktioniert ähnlich wie bei einer Fotoverwaltungssoftware. Das Programm berechnet hochauflösende Vorschau-bilder und legt diese in einem eigenen Ordner ab. Dieser Ordner kann mitunter mehrere Gigabyte groß werden. Hier hat Quark nachgebessert und die Technik deutlich beschleunigt. Auch EPS-Dateien werden jetzt dauerhaft hochauflösend dargestellt.

Xpress 2015 ist eine reine 64-Bit-Applikation und unterstützt Multiprozessorsysteme. Auch die Geschwindigkeit der Grafikkarte spielt eine große Rolle für die Bildschirmanzeige. Selbst die Textdarstellung wird auf mehrere Prozessoren verteilt. Vorbildlich: Der Installationsprozess ist auf das Ziehen

und Loslassen der Programmdatei auf den Programme-Ordner reduziert.

Neue Formate und Werkzeuge

Anwender, die Formate größer als 1,20 Meter Seitenlänge benötigen, können nun Dokumente mit einem Format von bis zu 5,6 Meter im Quadrat anlegen. Unter „Neues Projekt > Dateigrößen > Neu ...“ können eigene Seitengrößen definiert und dauerhaft als Vorlage gespeichert werden. Zusätzlich lässt sich die Gesamtzahl der anzulegenden Seiten eines Projektes direkt im Dialog festlegen. In die aktuelle Version ist das aus der Version 9 bekannte, spezielle orthogonale Linien-Werkzeug wieder zurückgekehrt. Platzierte Bilder und Grafiken lassen sich im Rahmen um bis zu 5000 Prozent skalieren. Viele Paletten haben ein Suchfeld spendiert bekommen, um lange Listen beispielsweise Stilvorlagen oder Farben schneller durchforsten

zu können. Verbesserungen finden sich auch im Umgang mit Layouts für E-Books. Um Layoutkomponenten gezielt festzusetzen, können E-Book-Layouts im E-Pub- und im Kindle-Format fixiert werden, was die Herstellung von Designs mit festem Bild-Textbezug erleichtert. Die HTML5-Animationen für die Gestaltung von Tablet-Apps lassen sich jetzt auch innerhalb von E-Book-Layouts einsetzen. Damit überträgt Quark die Interaktivität von App Studio auf E-Pub-Dokumente, die im Vergleich zu Apps relativ unkompliziert zu veröffentlichen sind. Im Prinzip handelt es sich um die gleiche Technologie wie HTML5 und XML, nur mit einem anderen Ausgabeformat. Lese-Software muss den E-Pub3-Standard unterstützen.

Detailverbesserungen und Austausch

Eine willkommene Neuerung ist das nachträgliche Verknüpfen von Bildern. Im überarbeiteten

Dialog „Hilfsmittel > Verwendung > Bilder ...“ wählt der Layouter das zu ersetzende Bild. Per Mausklick auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, die jetzt dauerhaft aktiv ist, wählt er ein alternatives Bild auf der Festplatte aus.

Die Weitergabe von Xpress-Projekten an Dritte geschieht mit dem Befehl „Bearbeiten > Für Ausgabe sammeln ...“. Bisher konnte das nur für ein Layout durchgeführt werden. Bei Projekten, die mehrere Layouts enthalten, musste die Sammlung für jedes Layout einzeln vorgenommen werden. In Xpress 2015 befindet sich im Ausgabedialog eine tabellarische Auflistung aller im Projekt vorhandenen Layouts. Der Anwender bestimmt Ankreuzhaken der für die Sammlung zu berücksichtigenden Layouts.

Für eine bessere Integration von Xpress 2015 in den Produktionsalltag, können nun individuelle Tastaturkürzel in den Vorgaben definiert werden. Unter „Vorgaben > Programm“ findet sich in der Liste der neue Eintrag „Tastenkürzel“. Dazu muss aber der voreingestellte Satz der Original-Tastenkürzeln zunächst dupliziert und dann unter neuem Namen gespeichert werden.

Um die Arbeit mit Tabellen zu erleichtern, hat Quark Tabellenstile eingeführt, die Rahmen- und Linienstärke sowie Hintergrundfarbe und viele andere Parameter einer Tabelle per Mausklick definieren. Die neuen Inline-Tabellen funktionieren ausschließlich über die Verlinkung mit Excel. Sogar Importe mit bis zu 50 000 Zellen lassen sich sensationell schnell handhaben. Inhalte verändern sich dabei lediglich über die Datenquelle Excel und lassen sich innerhalb von Quark nicht direkt bearbeiten.

Neu zur Maßpalette hinzugekommen ist der Pinsel „Format übertragen“. Mit diesem Werkzeug können Eigenschaften einer Glyphen wie beispielsweise Schriftgröße, Farbe oder Grund-

linienversatz aufgenommen und auf eine andere Glyphen oder ein anderes Wort übertragen werden.

Automatisierung und Export

Weitere Neuerungen beziehen sich auf den Bereich der Layoutautomatisierung. Dazu gehört das automatische Anlegen von Fuß- und Endnoten. Der Anwender wählt den gewünschten Begriff im Textrahmen aus und legt per Befehl „Stil > Fußnoten/Endnoten > Fußnoten einsetzen ...“ die dazugehörige Fußnote an. Auch der Import von Fußnoten und Endnoten aus Word-Dateien im Docx-Format ist möglich. Unter Inhaltsvariablen versteht Quark Inhalte von Textrahmen, die durch unterschiedliche Eigenschaften automatisch definiert werden. Das können Seitenzahlen, Ausgabe- oder Änderungsdaten oder Variablen für lebende Kolumnentitel oder ähnliches sein. Die Inhaltsvariablen können über Anker im Text verknüpft werden und reagieren auf Veränderungen der Parameter in Echtzeit. Um die Übersicht zu behalten, lassen sich die Inhaltsvariablen im Layout per Menübefehl farbig hervorheben.

Ebenfalls neu ist die verifizierte PDF/X-4-Ausgabe, die sich beim PDF-Export in den Ausgabestilen anwählen lässt. Dabei gelingt es, transparente Photoshop-Dateien mit transparenten PDF- und Xpress-Objekten auszugeben. Zum Verifizieren hat Quark die Technologie des Herstellers Cal-

las eingebaut. Das ist die gleiche Technologie, die auch von Adobe verwendet wird. Nach dem Export als PDF kann dieses automatisch in Acrobat geöffnet werden. Wer Projekte mit Hilfe von Job Jackets generiert, kann jetzt ein Wörterbuch integrieren. Das Hilfslexikon, das jetzt im XML-Format vorliegt, ist extern editierbar.

Anwender, die noch mit älteren Xpress-Dokumenten beschäftigt sind, die sich mit der 2015er-Version nicht öffnen lassen, können auf den kostenlosen Quark-Document-Converter zurückgreifen, mit dem sich diese Daten im Stapel für die Lesbarkeit in höheren Versionen umwandeln lassen.

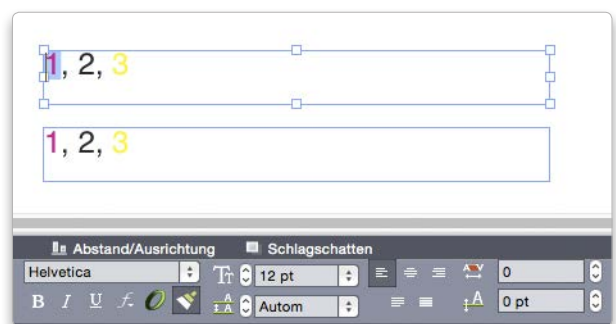
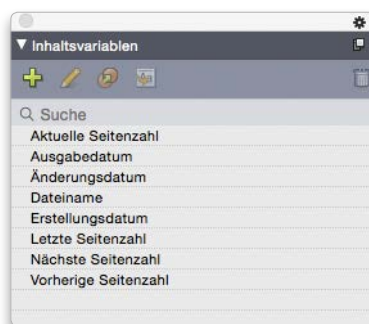
EMPFEHLUNG Mit diesem Versionsprung wagt der Hersteller Quark so etwas wie einen Neuanfang und es gelingt, die Schlagzeilen, die sich um die Version 10 rankten, hinter sich zu lassen. Xpress 2015 ist ein vielseitiges Design-Werkzeug, das begeistert. Nicht ohne Grund bieten überraschend viele Drittentwickler pünktlich zum Veröffentlichungstermin nützliche Erweiterungen an. Nach eigenen Angaben will der Hersteller keinesfalls auf ein Abo-Modell wechseln und wird weiterhin vollwertige Kauflizenz anbieten. Er bietet aber Service-Pläne an, bei denen sich die Upgrade-Kosten noch reduzieren. Xpress 2015 ist ab 28. April dieses Jahres zum Download verfügbar.

Nikolaus Netzer



Xpress 2015 – das ist neu

- Programmcode auf 64 Bit umgestellt
- PDF/X-4-Ausgabe
- Seitenformat bis 5,6 Meter Seitenlänge
- Werkzeug für orthogonale Linien
- Fixiertes Layout für E-Books
- Eigene Seitengrößen
- Nachträgliches Verknüpfen von platzierten Bildern und Grafiken
- Projektweites Sammeln für die Ausgabe
- Benutzerdefinierte Tastaturkürzelsbefehle
- Tabellenstile und neue Inline-Tabellen
- Neues Werkzeug zum Übertragen von Formaten
- Automatische Fuß- und Endnoten
- Neues Tabellen-Werkzeug mit Tabellenstilen
- Variablen zum automatischen Einfügen von Inhalten



Inhaltsvariablen helfen bei der Gestaltung von inhaltsbezogenen Textrahmen wie beispielsweise lebende Kolumnentitel (links). Der neue Pinsel „Format übertragen“ in der Maßpalette überträgt Eigenschaften eines Wortes oder eines Zeichens auf ein anderes (rechts).

Fix Me Stick

Der bootfähige USB-Stick überprüft mit drei Virenschannern Macs und PCs auf Malware. Die Ergebnisse überraschen positiv, auf dem Mac ist der Aufwand aber dennoch zu groß

Fix Me Stick

USB-Stick mit Virenschanner

www.thefixmestick.de

Preis: € 59 (ein Jahr und drei Geräte)

Leistung (50 %)	2,0
Ausstattung (30 %)	2,5
Bedienung (10 %)	2,5
Lokalisierung (10 %)	1,0

+ Drei Virenschanner, unterstützt Macs und PCs

- Hoher Aufwand, Journaling muss deaktiviert werden

Alternative: Lokal installierter Virenschanner

2.1 NOTE: GUT

Auf PCs mit dem Windows-Betriebssystem ist das Prinzip bekannt und bewährt: Man bootet von einer CD oder einem USB-Stick und prüft mit einem Virenschanner den kompletten Rechner auf Schadsoftware. Erstmals unterstützt der USB-Stick Fix Me Stick jetzt auch den Scan eines Mac-Rechners und verwendet dazu die Virenschanner von Kaspersky, Sophos und Vipre.

Das Booten vom USB-Stick funktioniert bei vier unserer Test-Macs problemlos, die Bedienoberfläche ist schlicht, aber leicht verständlich. Eine drahtlose Apple-Maus lässt sich beispielsweise bequem mit Hilfe eines Assistenten einbinden. Allerdings funktioniert der Netzzugriff bei einem Mac Mini von 2009 nicht. Eine Internetverbindung per Ethernet oder WLAN ist aber notwendig, um aktuelle Virendefinitionen herunterzuladen. Das Scannen auf Schädlinge ist bei diesem Gerät deshalb nur mit den vorinstallierten und veralteten Virendefinitionen möglich.

Ein Aktualisierungs-Tool ist über die Webseite erhältlich. Vor dem Booten muss man über das Festplatten-Dienstprogramm das so genannte Journaling der Festplatte deaktivieren. Das auf Linux basierende Prüfsystem kann Viren sonst nämlich nur erkennen, und nicht löschen. Die englischsprachige Oberfläche des Systems führt Schritt für Schritt durch den Scanvorgang, vor dem Scan kann man einzelne Partitionen oder Ordner auswählen. Weitere Einstellungsmöglichkeiten gibt es nicht. Die Prüfdauer ist von Fest-



Drei Virenschanner auf externem, bootfähigen Medium: Für Windows-PCs sinnvoller als für den Mac – funktioniert aber.

plattengröße und -Performance abhängig, bei einem Mac Mini mit einer 128 GB großen SSD dauert der Scan des Speichers knapp 80 Minuten.

Was uns im Test gut gefällt:

Das System überwacht die Mac-Temperatur und verlangsamt den Scan, falls eine Überhitzung droht. Erkannte Viren listet das Tool auf und bietet das Löschen an. Das Speichern der Scannergebnisse ist nur per Web möglich. Funktional gibt es an dem Stick wenig auszusetzen, die Mac-Kompatibilität ist gut und die Bedienung der Programme komfortabel. Der Sinn des aufwendigen Konzepts des Fix Me Sticks überzeugt uns allerdings nicht so sehr: Das Booten von einem externen Medium ist bei Windows-Rechnern sehr sinnvoll, etwa um Rootkits oder gut getarnte Malware aufzuspüren. Bei einem Mac gibt es dagegen unseres Wissens keine Schädlinge, die dies notwendig machen und sind bisher auch den

Virenschannern auf dem USB-Stick nicht bekannt. Die gleichzeitige Prüfung durch drei Scanner liefert zwar höhere Sicherheit, für Mac-Anwender ist die Nutzung eines lokalen Scanners wie Bitdefender oder Sophos aber in der Regel mehr als ausreichend. So ist der Mac während des Virenschans längere Zeit nicht benutzbar. Die Lizenz für die Antivirensoftware gilt für bis zu drei Macs, Aktualisierungen gibt es für ein Jahr.

EMPFEHLUNG Einen Boot-Stick mit Mac-Kompatibilität zu erstellen, ist nicht einfach, den Machern des Fix Me Sticks ist dies aber gut gelungen. Das Ergebnis steht nach unserer Meinung aber in keinem Verhältnis zum Aufwand, obwohl wir dem Stick angesichts der guten Umsetzung keine schlechte Note geben wollen. Viren sind auf dem Mac kein Problem und die Nutzung eines Virenschanners ist bedeutend komfortabler.

Stephan Wiesend

Sure Color SC-P600

Der Epson Sure Color SC-P600 ist ein A3+-Fotodrucker, der sich an anspruchsvolle Hobby-Fotografen richtet. Doch die Druckqualität kann auch professionelle Fotografen zufriedenstellen, die nur gelegentlich Fotos ausdrucken

Sure Color SC-P600

Hochwertiger Fotodrucker für Hobby-Fotografen

Epson, www.epson.de

Preis: € 770, CHF 803

Leistung (50%)	1,1
Ausstattung (20%)	1,3
Handhabung (20%)	1,8
Stromverbrauch/ Ergonomie (10%)	1,4

+ Tadellose Druckqualität, exzellenter Schwarzweiß-Druck, sehr gute Bedienung, vielfältige Anschlüsse

- Keine Verbrauchsmengenangabe, geringe Füllung der Startpatronen, umständliche Einzelblattzufuhr

9-Farb Ultrachrome HD-Tintenset, 2 Grautinten, AirPrint, Google Cloud Print, USB-, Wi-Fi- und Ethernet, Papierformate: DIN A3+, DIN A3, DIN A4, DIN A5, DIN A6, Letter, Letter Legal, 9 x 13 cm, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 13 x 20 cm, 20 x 25 cm, 100 x 148 mm, CD-Rohlinge, Rollenpapier, Stromverbrauch: Aus 0,7W, Ruhemodus 1,2W, Drucken 20W

Alternativen: Canon Pixma Pro 1

1.3 NOTE: SEHR GUT

Mit 62 x 38 Zentimeter Stellfläche ist der A3+-Fotodrucker von Epson vergleichsweise kompakt. Anschluss finden Macs via USB, Ethernet und WLAN. Dank Airprint und Google Cloud Print sind auch mobile Geräte nicht ausgesperrt. Das Bedienfeld des Sure Color SC-P600 lässt sich klappen. Neben normalen Tasten für die Standardfunktionen Ein/Aus sowie Menüführung bietet es auch ein sehr gut lesbares Touchdisplay. Hierüber wird zum einen der Status des Druckers aber auch Funktionen wie die Medienzufuhr oder das automatische Einschalten gesteuert.

Nur kleine Schwächen

Mit einem Druck auf den manuellen Papiereinzug wird die Einzelblattzuführung ausgefahren. Dann legt man das Papier ein und drückt und auf dem Bedienfeld „Einlegen“. Das geht zwar einfach, dauert aber unendlich lange, vor allem wenn man viele Blätter drucken möchte. Bei etwas unebenen Bögen, wie es bei Fine-Art-Papier schon mal vorkommen kann, wird der Bogen nicht gerade eingezogen und der Drucker erkennt dies als Fehler. Hier hilft es, das Papier vor dem Druck glatt zu streichen oder in den Druckeinstellungen die Papierdicke zu erhöhen. Abgesehen von dieser kleinen Hürde gibt sich der SC-P600 keine Blöße in der Bedienung. Sehr informativ ist hier auch das ausführliche PDF-Handbuch.

Neue Tinten

Eines der wichtigsten Merkmale eines Fotodruckers für hohe Ansprüche ist die Tinte.



In unserem Test verrichtet der Sure Color SC-P600 zuverlässig seinen Dienst. Der einzige Kritikpunkt ist die umständliche Einzelblattzuführung.

Hier kann Epson mit der neuen Tintengeneration Ultra Chrome HD punkten, die Patronen fassen je 25,9 Milliliter. An der bewährten Anzahl von neun Farben hat sich nichts geändert, aber sie soll jetzt ein satteres Schwarz liefern. Zwar dauert der Wechsel von glänzendem Schwarz zu mattem Schwarz mit 1:30 Minuten und zurück mit 3:20 Minuten nicht sehr lange, aber es wird Tinte verbraucht. Man sollte sich dies also genau überlegen und entsprechend seine Druckaufträge planen. Für einen Hobby-Fotografen sind die Druckkosten des SC-P600 noch akzeptabel und so teuer wie beim Vorgängermodell Stylus Photo R3000.

Im Praxis-Einsatz

Im Praxis-Einsatz überzeugt der SC-P600 sowohl bei der Geschwindigkeit als auch bei der Druckqualität. Wir haben dazu zwei große Fotobücher und un-

zählige Bilder in den Formaten A4 und A3+ auf mattem und glänzendem Papier gedruckt. Für einen A4-Druck benötigt er rund 1:45 Minuten und für einen Ausdruck auf A3+ rund 3:20 Minuten. Schwarzweiß-Drucke überzeugen mit einem phantastischen Schwarz und einer tadellosen Schattendurchzeichnung. Da ist gegenüber seinem Vorgänger Stylus Photo R3000 eine leichte Verbesserung feststellbar, der Drucker schließt auf den teureren Primus Pixma Pro-1 von Canon auf.

EMPFEHLUNG Der Epson Sure Color SC-P600 ist ein toller Fotodrucker für anspruchsvolle Fotografen. Die Bedienung bietet bis auf den umständlichen Einzelblatteinzug keinen Anlass zur Kritik und der SC-P600 zeigt sich immer zuverlässig. Aus dem Stand gelingen farbtintensive Drucke mit einer tadellosen Tonabstufung. *Thomas Bergbold*

Nisus Writer Pro 2.1

Die schon lange bewährte Textverarbeitung ist vor allem für Wissenschaftler und Autoren eine interessante Alternative zu Microsoft Word und Konsorten

Nisus Writer Pro 2.1

Besonders für wissenschaftliche Texte geeignete Textverarbeitung

Nisus, www.nisus.com

Preis: € 80, CHF 84

Leistung (50%)	2,0
Ausstattung (30%)	1,8
Bedienung (10%)	2,0
Dokumentation (10%)	2,0

+ Viele Funktionen, gute Konfigurierbarkeit

- Mängel bei der Makro-Funktion, nur Texttabellen, kein deutscher Thesaurus, keine Grammatik-Prüfung

Ab OS X 10.7

Alternative: Microsoft Word, Apple Pages, Papyrus Autor

1.9 NOTE: GUT

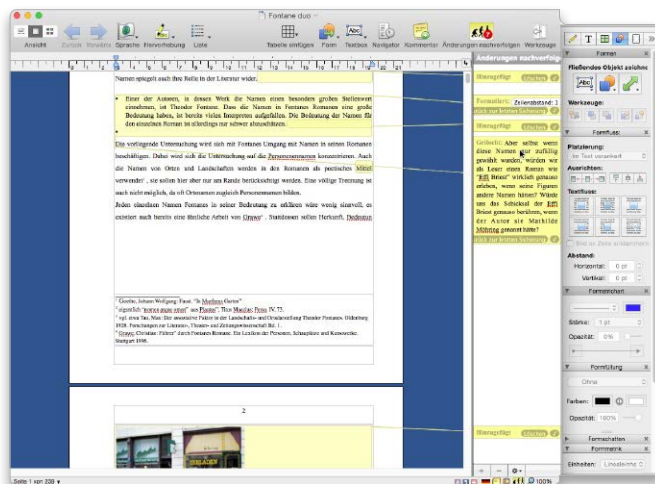
Neben Microsoft Word und Apple Pages gibt es auf dem Mac einige weniger bekannte Textverarbeitungen, eine der ältesten davon ist Nisus Writer. Die aktuelle Version 2.1 unterstützt erstmals Apple Sandbox, Versionsverwaltung und iCloud – iCloud-Unterstützung unter OS X 10.8 und 10.9 bietet aber nur die Version im App Store.

Gut für wissenschaftliche Arbeiten geeignet

Die Stärke von Nisus Writer Pro ist die Unterstützung so gut wie aller fortgeschrittenen Funktionen für längere Texte und wissenschaftliche Arbeiten. So beherrscht Nisus Writer unter anderem das Verfolgen von Änderungen, die Einbindung von Kommentaren und unterstützt die Literaturverwaltung Endnote. Sehr umfangreich sind die Formatierungsoptionen, so kann man beispielsweise das Aussehen der Fußnoten genau vorgeben. Eine Navigatorleiste auf der linken Seite sorgt für Übersicht.

Die Bedienung

Der Zugriff auf Funktionen erfolgt über eine Werkzeugpalette am rechten Programmrand. Texttabellen werden unterstützt, ebenso Textkästen, Grafiken und die Einbindung von Bilddateien. Gliederungsfunktionen stehen zur Verfügung, ebenso kann man Inhaltsverzeichnisse und Register erstellen. Die Suchfunktion unterstützt zudem reguläre Ausdrücke. Die Unterstützung von Applescript musste für die Sandbox-Unterstützung eingeschränkt werden. Ein umfang-



Nisus Writer eignet sich für wissenschaftliche Arbeiten und bietet umfangreiche Funktionen, die man aber im den normalen Büroalltag selten braucht.

reicher Thesaurus ist zwar integriert, dieser beherrscht aber nur die englische Sprache. Auf eine Grammatikprüfung muss man ebenfalls verzichten, dafür bietet das Tool gute Analysefunktionen und eine komfortable Autokorrektur. Mit Papyrus Autor kann das Tool in diesen Bereichen nicht mithalten. Gut: ODT und Word-Dokumente importiert Nisus wahlweise mit dem Konverter von Libre Office oder dem Konverter von OS X, ein Export ist als Word-Dokument und ePub möglich. Intern nutzt Nisus das RTF-Format, was beim Datenaustausch mit komplexen Word-Dokumenten zu Problemen führen kann.

Makro-Funktion mit Fehlern

Eine Besonderheit ist eine eigene Makro-Sprache. Doch leider weist die Makro-Funktion selbst in der aktuellen Beta-version 2.1.1 noch Fehler auf. So produziert in unserem Test schon die Nutzung der mitge-

lieferten Makros Fehlermeldungen, möglicherweise ein Problem der deutschen Version.

Mit Nisus Writer Express gibt es zwar eine funktionsreduzierte Version, diese ist aber mit einem Preis von 50 Euro kaum preiswerter. Hinweis: Die Version im App Store war bei Redaktionsschluss noch auf dem Stand der Vorversion.

EMPFEHLUNG Nisus Writer ist eine der funktionsreichsten Textverarbeitungen auf dem Mac und eine interessante Alternative zu Word und Pages. Benötigt wird der gebotene Funktionsumfang aber wohl nur von wenigen Büromanwendern ist ein Komplettpaket wie iWork oder Office sinnvoller. Ärgerlich ist außerdem die fehlerhafte Makro-Funktion, die der Hersteller zusammen mit weiteren kleinen Fehlern schnell in Ordnung bringen sollte.

Stephan Wiesend

Naim Mu-so

Mit dem Mu-so bringt die englische Edel-Schmiede Naim nun erstmals eine Kompaktanlage für ein größeres Publikum auf den Markt. Die Qualität ist auch hier überragend, wie unser Test zeigt

Naim Mu-so

Edel-Kompaktanlage mit sehr guter Wiedergabequalität

Naim, www.music-line.biz

Preis: € 1125, CHF 1172

Leistung (50%)	1,0
Ausstattung (20%)	1,4
Handhabung (20%)	1,5
Stromverbrauch (10%)	1,4

+ Exzellenter Klang, hochwertige Verarbeitung, Highres-Audio, alle wichtigen Quellen an Bord, Bluetooth mit aptX

- iOS-App mit kleinen Schwächen

Quellen: Bluetooth aptX, Airplay, UPnP, Webradio, Digital-/Analogeingang, USB, Spotify Connect; Technische Daten: 3-Wege Stereo, 450 W Class-D Verstärker; Stromverbrauch: Ein 16,3 W, Standby 3,1 W, Aus 0,4 W

Alternative: T+A Caruso, KEF X300A Wireless, Cambridge Audio Minx Xi

1.2 NOTE: SEHR GUT

Mit seinem hochwertigen Alugehäuse und dem dezenten, zurückhaltenden Design wirkt der Naim Mu-so sehr edel. Mächtige Kühlrippen dominieren die Rückseite. Diese kühlen die 450 Watt starke Endstufe. An der rechten Seite findet man auch eine USB-Buchse für iPhone, iPad oder USB-Stick. Dank dem abgesetzten Fuß aus Acrylglas scheint die mu-so zu schweben und im eingeschalteten Zustand leuchtet dieser auch dezent. Auch die inneren Werte können sich sehen lassen: Naim hat alles Wichtige eingebaut, sodass von Airplay, Bluetooth, USB bis zum Highend-UPnP-Player mit 24Bit/192kHz jeder eine passende Quelle findet. Schade ist nur, dass Apple Lossless nur bis 24Bit/96kHz unterstützt wird.

Selbsterklärende Bedienung

Herzstück ist der große Drehregler, der elegant in das mit Aluminium verkleidete Gehäuse eingelassen ist. Beim Einschalten erleuchtet die Kuhle um den Drehregler dezent. Mit dem Drehregler ist eine grundlegende Bedienung möglich: Lautstärke durch Drehen und für Wiedergabe/Pause, Musiksteuerung und Quelle leuchten die entsprechenden Bereiche der Touch-Oberfläche. Das ist intuitiv und bedarf keiner Erklärung.

Die volle Kontrolle, zum Beispiel auch über die Beleuchtung, erhält man nur über die kostenlos erhältliche iOS-App. An ihrer grundsätzlich einfachen Bedienung gibt es wenig Kritik. Nur die Logik der Abspiellisten ist nicht auf Anhieb zu durchschauen und die Lautstärkeein-



Die grundlegende Bedienung von Lautstärke, Wiedergabe/Pause und Quellenwahl gelingt ganz intuitiv mit dem in das Gehäuse eingelassenen Drehregler.



stellung reagiert etwas verzögert. Gut, dass es da noch eine richtige Fernbedienung für die mu-so gibt. Wichtig ist die App für die Musikauswahl und so integriert Naim unter anderem einen UPnP-Controller für die Musikauswahl vom eigenen Musik-Server, sowie das Auswählen von Webradiostationen. Aber nicht nur mit der hauseigenen Naim-App kann man der mu-so Musik zuführen, auch mit anderen UPnP-Controllern oder iTunes – denn die mu-so versteht sich auf Airplay – ist eine Steuerung möglich.

Frischer Sound

Der Klang des Naim Mu-so überzeugt bei verschiedensten Musik-Genres. Sei es Pop, Elektro

oder Rock: Naim ist eine optimale Abstimmung gelungen und selbst einen Partytauglichen Bass entlockt man dem 3-Wege Stereosystem. Der frische Sound ist direkt und sehr präzise. Egal ob Touch von Yello mit seinen elektrischen Beats, Till Brönners warmer Trompetensound oder Stimmen wie Diana Krall. Vor allem Musik in Highres-Audio oder unkomprimierte CD-Qualität macht sich mit einem guten Klang bemerkbar, den man für das Geld sonst kaum findet. Auch Musik im AAC-Format bringen den vollen Klang.

EMPFEHLUNG Der Highend-Hersteller Naim beweist mit der Mu-so, dass das Konzept einer Kompaktanlage auch höchste Ansprüche an den Klang befriedigen kann. So stellt die Mu-so einen würdigen Nachfolger der alten Kompaktanlage dar. Sie sieht umwerfend aus und was noch wichtiger ist, sie klingt ebenso umwerfend. Eine bessere Klangqualität bekommt man für das Geld kaum.

Thomas Bergbold

PDF Pen Pro 7.0.2

Mit dem Programm Vorschau lassen sich PDF-Dateien in begrenztem Umfang bearbeiten. Wer mehr will, kann PDF Pen Pro als Alternative zum teuren Adobe Acrobat XL Pro verwenden

PDF Pen Pro 7.0.2

Sehr funktionsreiches PDF-Tool mit einigen Macken

Smile Software, <http://smilesoft.com>

Preis: € 125, CHF 132

Leistung (50%)	2,8
Ausstattung (20%)	1,5
Bedienung (20%)	3,0
Dokumentation (10%)	2,0

+ Vielfältige Funktionen zum Bearbeiten, Erstellen und Exportieren von PDFs, plattformübergreifende Formulare, iCloud-Support, im Vergleich günstig

- Teils unübersichtliche Programmsteuerung ohne Suchfunktion, einige Funktionen nur eingeschränkt zuverlässig

Alternative: Adobe Acrobat XL Pro, Qoppa PDF Studio

Ab OS X 10.10

2.5 NOTE: BEFRIEDIGEND

PDF Pen Pro 7 von Smile Software bietet zum kleinen Preis eine automatische Texterkennung (OCR) gescannter PDFs und zeigt den korrigierbaren Text auf einer eigenen Ebene an. PDF Pen Pro 7 konvertiert entsprechende Vorlagen bei Bedarf in Office-Dokumente, namentlich Microsoft Word, Excel und Powerpoint.

Vielfalt in Funktionen, aber auch in Fehlern

Eine Stärke des Tools war schon immer die Möglichkeit, eigene PDF-Dokumente zu erstellen, in die man dann unabhängig von der Plattform Text eingeben oder Elemente wie Checkboxes, Radioknöpfe, Auswahl- und Unterschriftfelder sowie einen Absendeknopf für E-Mails einfügen kann. Dazu kommt eine elementare Bildbearbeitung für in ein PDF eingefügte Fotos sowie die nach wie vor praktische und verbesserte Bibliothek zur Ablage von Bildern, Objekten oder der eigenen Unterschrift. Das klingt alles sehr umfangreich und viel versprechend. Leider hakt die Umsetzung der Versprechen oft. So können wir einige eingescannte Dokumente tadellos in editierbare Word-Dateien konvertieren. Bei anderen Dokumenten klappt das nicht, ohne dass wir nachvollziehen können, warum. Komplexe Tabellen in Excel darzustellen, gelingt dem Tool nur begrenzt. Auch die Texterkennung liefert meist im PDF gut editierbare Vorlagen, bei denen sich leicht einzelne oder auch mehrere Wörter anpassen lassen. Dann wiederum erhalten wir Zeichensalat, oder die Veränderungen



Vorlagen lassen sich mit PDF Pen Pro direkt einscannen. Der Text wird automatisch erkannt und man kann ihn später sogar editieren. Reibungslos klappt das aber nicht immer.

bleiben beim Sichern nicht erhalten. Nach intensiven Scanversuchen, das Programm greift auf die vorhandenen Treiber zu, stockt plötzlich jeder Scan sowohl aus PDF Pen Pro 7 als auch über die native Scanneroberfläche. Unter Windows funktioniert das Scannen einwandfrei, der Fehler liegt also nicht am Gerät. Irgendwann geht es dann auch wieder auf dem Mac – die Ursache dafür bleibt wie bei den anderen Ausfällen unklar.

Gute, aber unsichere Formularfunktionen

PDF Pen Pro 7 kann vorhandene Formulare mit Linien für Text-einträge automatisch erkennen. Anschließend soll man in diese Formularlinien auch in anderen PDF-Programmen Namen und Daten wie Anschrift oder Bankverbindung eingeben können. Auch das klappt in unseren Testläufen nur teilweise. Bei den mit

PDF Pen Pro 7 selbst erstellten Formularen dagegen können wir auch unter Windows mit Acrobat Reader Daten eingeben, Kästchen ankreuzen oder Auswahlfelder betätigen. Sogar der Absendeknopf für E-Mails reagiert, allerdings verschickt dieser für Normalanwender kaum nützliche Xfdf- oder XML-Formulardaten.

EMPFEHLUNG Die Funktionsfülle von PDF Pen Pro 7 ist beeindruckend, und unter günstigen Umständen lassen sich damit leicht PDF-Dokumente bearbeiten und Formulare erstellen. Zu oft allerdings klappt das ein oder andere nicht wie gewünscht. Hier sollte der Entwickler lieber an einer Optimierung der vorhandenen anstatt an neuen Funktionen arbeiten. Für den Alltagsgebrauch ist das Tool trotz der Aussetzer eine brauchbare Option.

Thomas Hartmann

Prof. Workflow HR2

Der flexible Hub für Speicherkarten und Speichermodule ist für Profi-Filmer und -Fotografen gebaut. Die Geschwindigkeit ist optimal, doch ein kleines Problem stört am Mac

Prof. Workflow HR2

Professioneller Hub für den flexiblen Einsatz von Speicherkarten

Lexar, <http://de.lexar.com>

Preis: € 190, CHF 200

Leistung (50 %)	1,3
Ausstattung (20 %)	1,5
Handhabung (20 %)	2,2
Stromverbrauch/ Ergonomie (10 %)	1,8

+ Sehr gute Datenraten, unterstützt alle Speicherkarten, modularer Aufbau, gummierte Unterseite

- Speicherlaufwerk derzeit nur mit exFAT kompatibel

Für Macs mit Thunderbolt-2-Anschluss; Stromverbrauch: Ein 9,4 W, Standby 0,93 W, Aus 0,3 W

Alternative: Lexar Professional Workflow HR1

1.6 NOTE: GUT

Der Hub mit seinem Thunderbolt-2-Anschluss bietet vier Einschübe. Hier lassen sich verschiedene Module einsetzen, von Speicherlesegeräten etwa für SD-Karten, Compact Flash oder XQD-Karten bis hin zu Speichermodulen mit 256 GB und 512 GB. Alle Module werden über USB 3.0 mit dem HR2 verbunden, dazu setzt Lexar auf den Standard USB-Type-B-Anschluss. Dieser bietet in den Schächten des HR2 ausreichend Halt und hat den positiven Nebeneffekt, dass man die Module auch ohne den HR2 einsetzen kann. Dazu liegen jedem Modul ein kurzes Kabel und eine Staubschutzkappe aus Gummi bei. Leider verliert man die Gummi-kappe schnell, wenn man die Speicherkartenlesegeräte in der Fototasche mitnimmt.

Flexibel einsetzbar

An Speicherkarten werden alle aktuell auf dem Markt erhältlichen Kartenformate unterstützt. Die Schächte lassen sich dann beliebig bestücken, zum Beispiel mit zweimal Compact Flash, einer SDHC und einem Speicherlaufwerk. Das ist maximale Flexibilität für jeden Einsatz. Die Flexibilität zeigt sich

nicht nur in der Ausstattung des HR2, sondern auch in der Praxis. Hier ist nicht nur das Auslesen aller Speicherkarten gleichzeitig möglich, sondern auch ein Kopieren zwischen den Karten.

Hohe Geschwindigkeit

Die Übertragungsgeschwindigkeit wird Profi-Ansprüchen voll gerecht, denn sie nutzt die Grenzen der Speicherkarten voll aus. Wir testen die Module für Compact Flash und den schnellen SDHC/SDXC nach UHS-II–außerdem das Speicherlaufwerk mit 512 GB. Mit der Compact-Flash-Karte Lexar Professional 1000x messen wir eine Lesegeschwindigkeit von 135 MB/s. Mit dem neuen Standard SDHC UHS-II ist noch mehr drin. Hier messen wir mit einer der derzeit schnellsten Speicherkarten, der Lexar Professional 2000x, phantastische 265 MB/s. Anspruchsvoller ist es, zwei Karten gleichzeitig auszulesen. Und ab hier macht sich der Thunderbolt-Anschluss bemerkbar. Während bei USB 3.0 die Datenrate um rund sechs Prozent zurückgeht, messen wir unter Thunderbolt keine Unterschiede beim gleichzeitigen Kopieren von zwei und sogar drei Karten.

Neue Speichermodule sind problematisch mit HFS+

Lexar bietet seit kurzem auch Speichermodule mit 256 und 512 GB an. Wir testen das 512 GB große Modul. In unserem Test erreicht das Modul nicht die von Lexar angegebene Geschwindigkeit. Doch Datenraten von rund 230 MB/s beim Schreiben und 330 MB/s beim Lesen sind für einen USB-3.0-Flash-speicher nicht schlecht.

Doch zwei Probleme sind uns aufgefallen, die nur dann auftreten, wenn man das Speichermodul im HFS+-Format im Hub betreibt: Beim Aufwachen aus dem Ruhezustand wird gelegentlich das Speicherlaufwerk abgemeldet. Ein fehlerfreier Betrieb ist nur möglich, wenn es im exFAT-Format eingerichtet ist. Ansonsten kommt es zu Störungen wie ein zeitweiliges Einfrieren des Finders. Ein kommendes Firmware-Update soll zumindest ein fehlerfreies Aufwachen sicherstellen. Ob es auch einen Fix für HFS+-Kompatibilität geben wird, ist nicht bekannt. In der Praxis kann man aber sehr gut mit dem exFAT-Format arbeiten, denn sowohl die Finder-Tags als auch Spotlight werden hier unterstützt.

EMPFEHLUNG Für Profis ist der Hub für Speicherlesegeräte eine komfortable Ergänzung ihres Workflows. Denn die Flexibilität und Leistung des Professional Workflow Hub HR2 ist nahezu unerreicht. Die einzige wirkliche Alternative ist das bis auf den fehlenden Thunderbolt-2-Anschluss ansonsten identische Modell HR1.

Thomas Bergbold

Die Speicherkartenlesegeräte sind als Module konzipiert, die sich nicht nur im HR2 und HR1 betreiben lassen, sondern dank mitgeliefertem Kabel auch auf Reisen.



Hardware im Kurz-Check

Einen variablen iPad-Ständer testen wir neben einem USB-3.0-Hub. Außerdem: Ein unkomplizierter Radiowecker und ein Bluetooth-Lautsprecher mit sattem Bass

Pure Evoke D4 Mio

Das Gehäuse des Radioweckers ist mit einem angenehm weichen, lederähnlichen Material bezogen. Die Blenden sind in sieben Farben wie Zinn, Himbeere oder Scharlachrot erhältlich. Sie sind auswechselbar

Überzeugender Radiowecker im modernen Retro-Design

Pure, www.pure.com

Preis: € 220, CHF 231

+ DAB+ Radio, guter Klang, schöne Verarbeitung, sehr gute Bedienung, automatisches Dimmen des Displays bei Nacht

- Etwas wenig Bass

Stromverbrauch: Standby 1,83 W, Ein 3 W

Alternative: Tivoli Albergio+

1.6 NOTE: GUT



und als Zubehör für 35 Euro zu bekommen. Für perfekten Radioempfang sorgt das integrierte Digitalradio nach DAB+. Zusätzlich ist ein klassisches UKW-Radio integriert. Per Bluetooth lässt sich auch Musik von einem iPhone wiedergeben, darüber hinaus bietet das Radio einen AUX-Eingang. Klanglich spielt der Evoke D4 frisch und präzise auf. Für den richtigen Musikgenuss fehlt der Tiefgang, das kann beispielsweise Tivoli etwas besser. Der Radiowecker lässt sich leicht bedienen, Funktionen wie die Quelle, einen Timer oder auch die zwei getrennten Weckzeiten sowie fünf Senderspeicherplätze kann man direkt am Gerät oder mit der Fernbedienung wählen. Der Wecker lässt sich ohne einen Blick in die Bedienungsanleitung leicht einstellen. Gegen einen Aufpreis gibt es einen Akkupack, der im Gehäuse Platz findet. *svg*



Teufel Boomster

Mit über dreieinhalb Kilo Gewicht und einer Breite von 37 Zentimeter eignet sich der Lautsprecher für eine spontane Gartenparty. Denn dank eingebautem Akku kann der Bluetooth-Lautsprecher ohne Stromnetz bis zu 16 Stunden Musik wiedergeben. Der Sound ist kräftig und auch bei hoher Lautstärke verzerrungsfrei. Der Bass ist sehr tief und je nach Musikstück mitunter zu dominant. Dafür verleiht der satte Bass dem Sound eine gute Substanz. Besonders für Pop und Rock eignet sich der Lautsprecher, für einen glockenklaren Sound von Jazz, Vocals und Klassik fehlt es dem Boomster trotz ausgeglichenem Klang an Auflösung. Bedient wird der Lautsprecher über beleuchtete Sensortasten, die schick aussehen, sich aber nicht blind bedienen lassen. Der Boomster bietet auch eine Freisprechmöglichkeit. Leider hört der Angerufene sich selbst und die Mikrofonqualität des Boomsters ist mäßig. Auch das UKW-Radio mit seinen drei Stationstasten ist nur bedingt zu gebrauchen: Der Empfang ist mit der Wurfantenne vergleichsweise schlecht. *mas*

Bluetooth-Lautsprecher mit kräftigem Sound und sattem Bass

Teufel, www.teufel.de

Preis: € 300, CHF 312

+ Satter Bass, verzerrungsfrei bei hoher Lautstärke, eingebauter Akku

- Freisprecheinrichtung nicht brauchbar, mäßiges UKW-Radio

Alternative: NAD Viso 1, Bose Sound Link II

2.1 NOTE: GUT

Kensington UH7000C

Praxisorientiert auf getrennten Seiten des Gehäuses sind die Ein- und Ausgänge des Hubs untergebracht. So können sie sich gegenseitig bei der Verkabelung nicht stören. Insgesamt verfügt der Kensington UH7000C über sieben Anschlüsse.

Auf der einen Seite befinden sich fünf Ports, in recht engem Abstand für Geräte mit Anschlusskabel und auf der anderen Seite sind zwei Anschlüsse angebracht, die weiter auseinander liegen. So finden auch in der Bauform größere USB-Sticks noch Anschluss. Dank der Unterstützung von USB BC 1.2 kann zum Beispiel ein iPad an jedem der Anschlüsse geladen werden. Für den nötigen Strom sorgt ein mit 20 Watt ausreichend dimensioniertes Netzteil. So ist es im Test kein Problem, zwei iPads und zwei iPhones gleichzeitig zu laden. Selbst drei zusätzlich angeschlossene 2,5 Zoll große Festplatten bereiten keine Probleme. Bei einer Beschränkung auf maximal zwei iPads ist eine Schnellladefunktion möglich. Das mitgelieferte USB-Anschlusskabel ist mit knapp einem Meter für die meisten Anwen-

der ausreichend lang. Erfreulich ist die Länge des Stromkabels, das mit seinen rund 1,80 Meter genug Bewegungsfreiheit bietet. Die USB-3.0-Anschlüsse sind für Datenübertragungsraten von bis zu 5 GBit/s ausgelegt. Leistungseinbußen in Verbindung mit externen Laufwerken sollten somit nicht auftreten. Und in der Tat messen wir nur geringe Unterschiede. Eine Crucial SSD in einem externen Fantec-Gehäuse verliert nur knapp vier Prozent beim Schreiben und knapp drei Prozent beim Lesen gegenüber dem direkten Betrieb am Mac. Damit sind immer noch Datenraten von über 350 MB/s möglich. Bei dem mobilen Flash-Speicher Lexar Professional Workflow DD512 sieht es ähnlich aus. Da hier der Schreibwert unter 250 MB/s liegt ändert er sich nicht, nur beim Lesewert messen wir auch eine knapp 3 Prozentige Reduzierung auf 370 MB/s. *tb*



Leistungsstarker USB-3.0-Hub mit 7 Ports ohne Schwächen

Kensington, www.kensington.com/de

Preis: € 60, CHF 63

⊕ Sieben Anschlüsse mit Ladefunktion, kaum Leistungseinbußen

⊖ Hoher Preis

Alternative: Anker AH240, EasyAcc YCHU-B7EU, TP-LINK UH720

1.5 NOTE: GUT

iKlip Xpand Stand



Der iKlip Xpand Stand ist der Nachfolger des iKlip Stand, ein Klassiker vom Musikzubehör-Spezialisten iK Multimedia. Eigentlich für Musiker gedacht, lässt sich der Ständer universell auch für andere Zwecke verwenden, sei es als Ständer für den Schreibtisch bis hin als Halterung für Redner auf Vorträgen oder für Fotografen On Location. Der stabile Halter zeigt wie sein Vorgänger das iPad oder iPad Mini immer optimal im Blickfeld. Einen großen Nachteil seines Vorgängers hat der iKlip Xpand Stand behoben: Vor dem Kauf musste man sich beim iKlip Stand für die Variante des iPad oder iPad Mini entscheiden. Um neuere iPad-Modelle wie das iPad Air darin festzuhalten waren Adapter nötig. Dagegen hält der iKlip Xpand Stand nun universal sowohl das iPad Mini als auch alle Generationen des großen iPad. Auch Android Tablets wie zum Beispiel der Kindle Fire HD passen prima.

Ein angebrachtes Tablet lässt sich rotieren und dank des Kugelgelenks auch kippen. So kann man das iPad in jede erdenkliche Position neigen und erhält so eine große Flexibilität. Zunächst muss der iKlip Xpand Stand selbst zusammengebaut werden. Das gelingt innerhalb kurzer Zeit, der Ständer ist in ein paar simplen Schritten zusammengesteckt. Er kann mit einem schweren, halbkreisförmigen Fuß für den Schreibtisch, Mischpult oder auf dem Keyboard beweglich aufgebaut oder mit einer Klemmhalterung fest an den Schreibtisch montiert werden. Ein iPad sitzt so sehr stabil. *svg*

Stabiler und flexibler Universal-Ständer für das iPad

iK Multimedia, www.ikmultimedia.com

Preis: € 55, CHF 58

⊕ Stabiler Halt, vielseitige Blickwinkel, fest montierbar oder beweglicher Ständer

⊖ Ständer muss selbst zusammengebaut werden

Alternative: iKlip Xpand (für Mikrostander)

1.2 NOTE: SEHR GUT

Software für den Mac

Wir testen drei Aufräum-Tools und eine App zum Überwachen des Datenvolumens vom DSL-Anschluss. Außerdem: Tools zum Erstellen von Video-DVDs, zum Datenaustausch und Social-Media-Kontakte verwalten

Dr. Cleaner



Tools mit denen man sein System „aufräumen“ kann, sind meist wenig sinnvoll. Auch Dr. Cleaner betrachteten wir anfangs mit Skepsis, das Tool hat aber einige interessante Funktionen zu bieten. Die Freeware verspricht vor allem die Optimierung des Arbeitsspeichers und räumt die Festplatte auf. Dabei ist die Funktion für die Optimierung des Arbeitsspeichers wenig sinnvoll: Per Menüleistensymbol zeigt das Tool die aktuelle Arbeitsspeicherlast, mit einem Mausklick kann man die Last reduzieren. Meist ist dies aber gar nicht notwendig, da das System möglichst viel vom Arbeitsspeicher belegen sollte. Das Freigeben von Speicher war bei früheren Systemversionen manchmal sinnvoll, bei neueren Systemen ist die Arbeitsspeicherverwaltung des Systems aber effektiver. Die zweite Hauptfunktion ist das Aufräumen der Festplatte, dazu bietet das Tool zwei Methoden. Über den Befehl „Find Junk“ sucht das Tool nach Cache-Dateien des Nutzers und Protokolldateien. Über die Knöpfe „Details“

kann man bei den Browser Caches und Application Caches überprüfen, welche Daten das Tool löschen will. Auch diese Funktion ist auf lange Sicht nur begrenzt sinnvoll. Einige Gigabyte kann man auf diese Art zwar freigeben, die meisten Caches werden aber schnell wieder aufgebaut. Oft kann das Löschen einiger Programme sogar verlangsamen, so speichern manche Bildbearbeitungsprogramme Foto-Übersichten für die

schnelle Anzeige als Cache-Datei. Wirkungsvoller ist die zweite Funktion „Find Big Files“: Hier listet das Tool alle Dateien in den Benutzerordnern auf, die über hundert Megabyte groß sind. Das ist simpel, aber effektiv: Platzfresser kann man so schnell aufspüren und löschen. Identifizieren muss man die Dateien allerdings über ihren Dateinamen, die Anzeige des Standortes der Datei ist nicht möglich. *SW*

Brauchbares Tool, um Speicherplatz und Arbeitsspeicherauslastung im Blick zu behalten

Trendmicro, <http://appletuner.trendmicro.com>

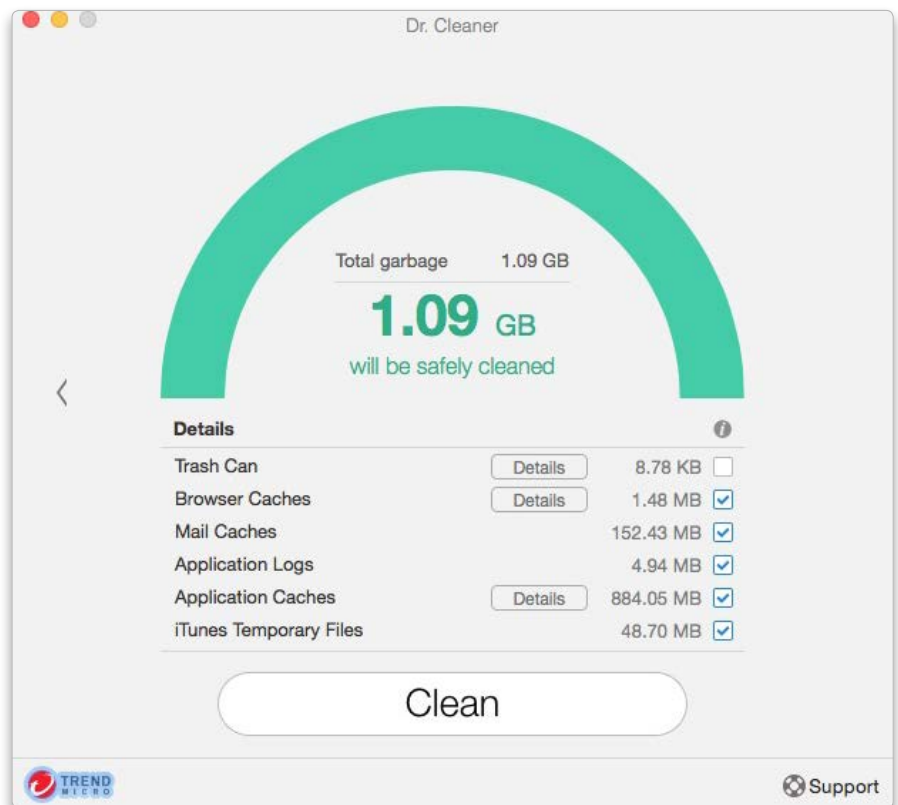
Preis: kostenlos

+ Einfache Bedienung, schnelle Analysen

- Einige der Wartungsfunktionen sind wenig sinnvoll

Alternative: Oynx, Tinker Tool System

2.3 NOTE: GUT



CCleaner



Die Hauptaufgabe von CCleaner ist das Löschen von Browser-Caches und Surfspuren, das Tool unterstützt Safari, Chrome und Firefox. Welche Daten das Tool löscht, legt man über eine Liste fest, vorausgewählt sind alle Nutzungsspuren bei Safari, Firefox und Chrome. In der Standardeinstellung löscht das Tool außerdem die Einträge für zuletzt verwendete Programme, Inhalte des Papierkorbs und weitere Systemdaten. Ändert man die vorgegebenen Einstellungen, wird es aber sehr

Profi-Tool zum Löschen von Browser-Daten und Nutzerspuren

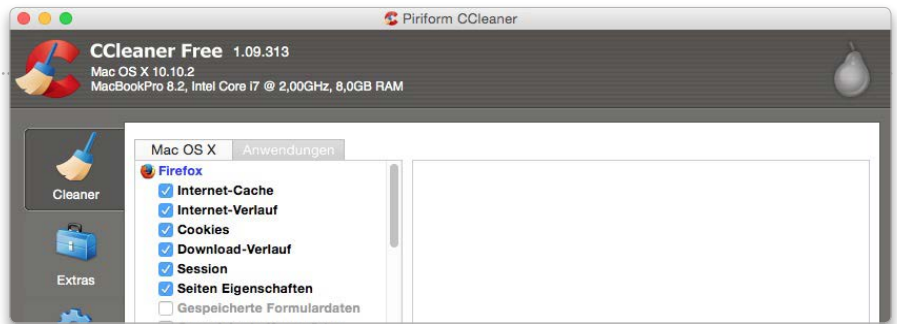
Piriform, www.piriform.com

Preis: kostenlos

- + Guter Funktionsumfang, Analysefunktion
- Tiefe Systemeingriffe, Erklärungen nur über Online-Handbuch verfügbar

Alternative: Oynx, Tinker Tool System

2.2 NOTE: GUT



schnell kompliziert. Man kann noch weitere System- und Programmdateien löschen, so löscht CCleaner auf Wunsch Font Caches, Cache-Dateien von System-Tools wie Screensharing, Disk Utility und Konsole, leert den Download-Ordner und entfernt nicht benötigte Sprachdateien. Die Nutzung dieser riskanten Funktionen ist aber nur für erfahrene Anwender zu empfehlen. Unter Anwendungen kann man außerdem die Caches einiger weiterer Programme auswählen, so löscht das Tool den Cache von Office- und iLife-Programmen, Dropbox und weiteren Apps. Vor jeder Löschaktion kann man über die Option „Analysieren“ eine Liste der zu löschenden Dateien aufrufen.

Wie wir bereits bei früheren Versionen bemängelt haben: Die Aktionen legt man über zwei Registerkarten fest, „Mac-OS X“ und „Anwendungen“. Bei der Reinigungsaktion berücksichtigt das Tool aber beide Karten, was schnell zur Fehlbedienung führt. Noch mehr Optionen finden sich unter „Extras“: Hier gibt es Optionen für das Deinstallieren von Programmen, Deaktivieren von Startup-Items, Reparatur von Rechten und Löschen freier Festplattenbereiche. Trotz Online-Handbuch ist CCleaner aber nur für erfahrene Anwender sinnvoll. Eine Pro-Version kostet 20 US-Dollar, diese löscht Browser-Daten automatisch und bietet Funktionen für die Echtzeit-Analyse. *SW*

Mac Clean



Mac Clean kann uns unter OS X 10.10 aktuell nicht überzeugen, die Probleme mit Safari sind für uns ein echter Fehler und führen zur Abwertung. Für das Löschen von Safari-Caches und Cookies nutzt man besser die programmeigene Funktion. Dabei macht das Tool ansonsten einen recht guten Eindruck. Vier Aufräum-Routinen bietet die chinesische Freeware Mac Clean: Das Löschen von Internet- und Benutzer-„Datenmüll“ so-

Bis auf das Problem mit Safari-Cache ein brauchbares System-Tool

iMobie, www.imobie.de

Preis: kostenlos

- + Dokumentation, zeigt ausgewählte Dateien
- Wenig Funktionen, Probleme mit Safari und iCloud

Alternative: Oynx, Tinker Tool System

3.7 NOTE: AUSREICHEND



wie das Beseitigen von System- und „Anwendung-Datenmüll“. Jeder Schritt wird in einer umfangreichen Anleitung erklärt. Auf Wunsch kann man die vier Aktionen gleichzeitig oder einzeln starten. Vor jeder Aufräumaktion startet eine Analyse – man kann also vor der Durchführung überprüfen, was das Tool löscht. Vor allem bei der Aktion „Internet-Datenmüll“ ist dies auch empfehlenswert. Möglicherweise ist aber nicht jedem Nutzer klar, dass das Tool mit dem Löschen aller Cookies unter Umständen Anmeldedaten löscht. Mit der aktuellen Safari-Version gibt es ein sehr ärgerliches Problem: Nach der Durchführung der Aktion stürzt Safari auf unserem Rechner nach jedem Pro-

grammstart ab. Erst das Deaktivieren von iCloud schafft Abhilfe. Problemlos arbeitet die zweite Aktion, das Tool löscht Cache-Dateien, Protokolldateien und den iOS-Foto-Cache. Auf unserem Mac soll dies 2,49 GB an Speicherplatz freigeben. Viel Platz spart man dadurch langfristig aber nicht, da Cache-Dateien bald wieder neu angelegt werden. Das gilt auch für die Funktion „System-Datenmüll“ die Protokoll- und Cache-Dateien des Systems löscht. Interessant finden wir die letzte Aktion, die Voreinstellungen gelöschter Dateien und nicht mehr lauffähige alte Programme löscht. Hier würden wir eine sorgfältige Prüfung empfehlen und nur gezielt einzelne Dateien auswählen. *SW*

Peak Hour 2.1



Das Tool eignet sich gut für die Analyse der Netzwerk-Performance und Netzaktivitäten. Da Peak Hour UPnP und SNMP unterstützt, kann die Software Daten von mehreren Netzwerkgeräten wie Routern und NAS-Geräten erfassen, nicht nur die Daten des eigenen Mac. Eine Fritzbox erkennt das Tool beispielsweise automatisch und kann Infos wie IP-Adresse, Status sowie aktuelle Verbindungsdaten anzeigen. Im Hintergrund misst

Tool für den Überblick des täglichen Download-Volumens

Digitician, www.peakhourapp.com

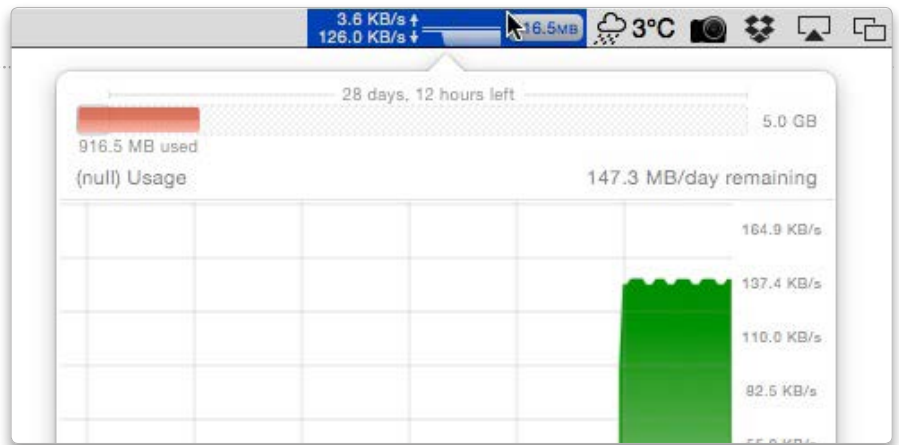
Preis: € 8, CHF 9

+ Gute Konfigurierbarkeit, guter Funktionsumfang

- Muss für Messungen aktiv sein

Alternative: Netuse Traffic Monitor, Rubbernet

2.3 NOTE: GUT



die englischsprachige Shareware den Netzwerk-Traffic und zeigt in der Menüleiste das verbrauchte Volumen an. Die App bietet viele Einstellungsmöglichkeiten. Man kann die Aktualisierungs- und Anzeigegenauigkeit einstellen, ein Protokoll erstellen oder sich eine Grafik der letzten Stunden anzeigen lassen. Auf Wunsch meldet das Tool außerdem das Erreichen eines bestimmten Transfervolumens. Die gezielte Überwachung einzelner Macs ist ebenfalls möglich, die Konfiguration ist aber umständlich. Die

vom Hersteller versprochene Eignung für Nutzer mit Volumenbegrenzung ist nach unserer Meinung aber nur begrenzt: Das Transfervolumen wird nämlich nur gemessen, wenn das Programm aktiv ist. Das gilt auch für Downloads anderer Geräte im Heimnetz. Umfangreiche Downloads eines iPad oder Macbook bleiben bei ausgeschaltetem Mac so unberücksichtigt. Um exakte Daten zu erhalten, sollte man deshalb auf Daten des Providers oder des Modems beziehungsweise Routers achten. SW

Full Contact



Der als Erweiterung für den Webbrowser Chrome erhältliche Kontaktverwalter Full Contact richtet sich an professionelle Anwender. Über eine Weboberfläche kann man Kontakte aus verschiedenen Quellen sammeln, beispielsweise aus Google Mail, Facebook, Twitter, Xing oder Linked In. Diese Daten kann das Tool automatisch abgleichen, Duplikate entfernen und als übersichtliche Einträge importieren.

Automatisierter Sammler von Social-Media-Kontakten

Full Contact, www.fullcontact.com

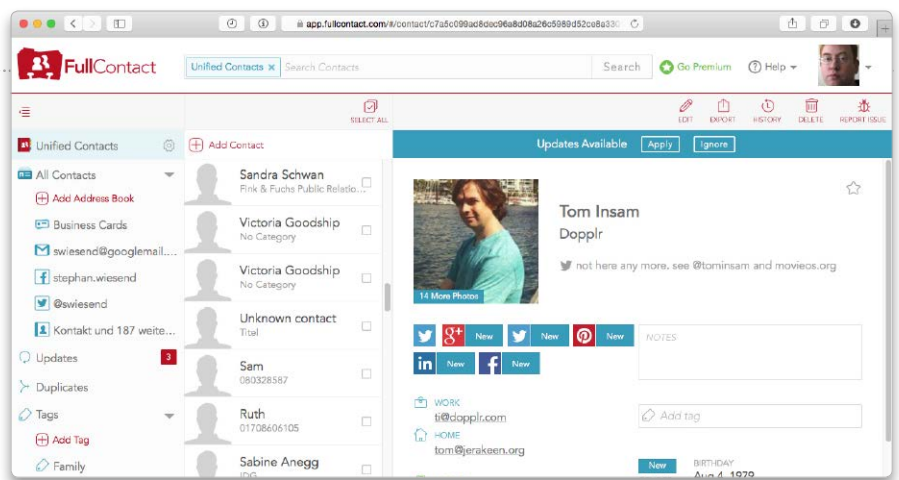
Preis: kostenlos

+ Viele unterstützte Dienste, automatische Updates

- Keine direkte iOS- oder Mac-Anbindung möglich

Alternative: Google Mail, iCloud

2.2 NOTE: GUT



Interessant ist der Dienst vor allem durch einige automatische Update-Funktionen. So gleicht Full Contact die aktualisierten Daten automatisch ab und über Webdienste und Suchmaschinen soll das Tool Kontaktinformationen wie Titel, Firmennamen und Foto automatisch aktualisieren. Eine weitere Funktion ist eine Scan-Funktion für Visitenkarten. Über eine iPhone-App kann man Visitenkarten fotografieren und durch einen Dienstleister abtippen lassen. Die au-

tomatische Anbindung an Social Media hat ihre Tücken. Das Tool sammelt Fotos und Facebook-Kommentare automatisch und die zugewiesenen Profilfotos stammen oft aus dem Privatleben der jeweiligen Person. Ebenfalls ärgerlich: Beim Import von Adressdaten als Datei scheint die Erkennung von Duplikaten nicht zu funktionieren. Full Contact bietet eine kostenlose Einstiegsversion, die auf 5000 Kontakte beschränkt ist, mehr kostet 10 US-Dollar im Monat. SW

Pushbullet



Der Dienst Pushbullet verschickt plattformübergreifend Daten, Fotos, Texte und URLs. Als Transportmittel nutzt das Tool den Nachrichtendienst von iOS und Android, zusätzlich muss die kostenlose Pushbullet-App auf jedem Gerät installiert sein – dann funktioniert auch der Datenaustausch mit Freunden. Für den Mac gibt es nun eine eigene Mac-App, bisher musste man auf eine Google Chrome-Erweiterung zurückgreifen. Interessant ist Pushbullet als schnelle E-Mail-Alternative,

Praktischer und schneller plattformunabhängiger Datenaustausch

Pushbullet, www.pushbullet.com

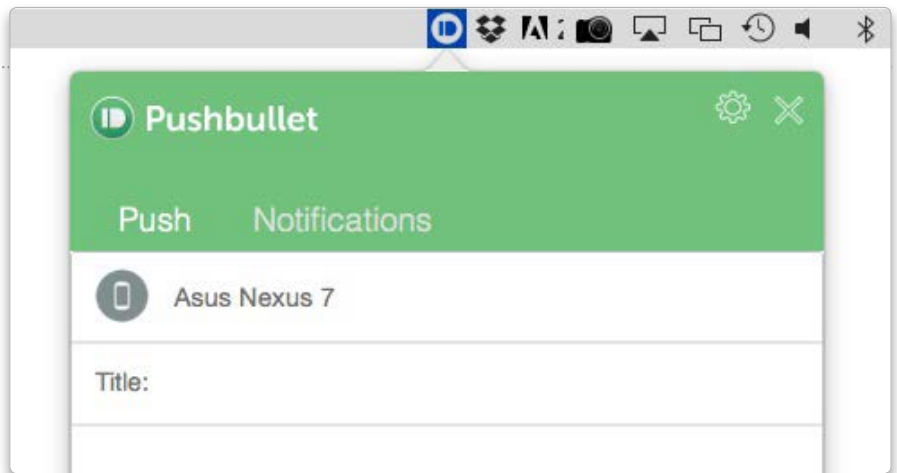
Preis: kostenlos

+ Plattformunabhängig, Push-Unterstützung

- Unterstützte Dateigröße nur bis 25 MB

Alternative: Apple Air Drop, Whatsapp, Push Pal

2.1 NOTE: GUT



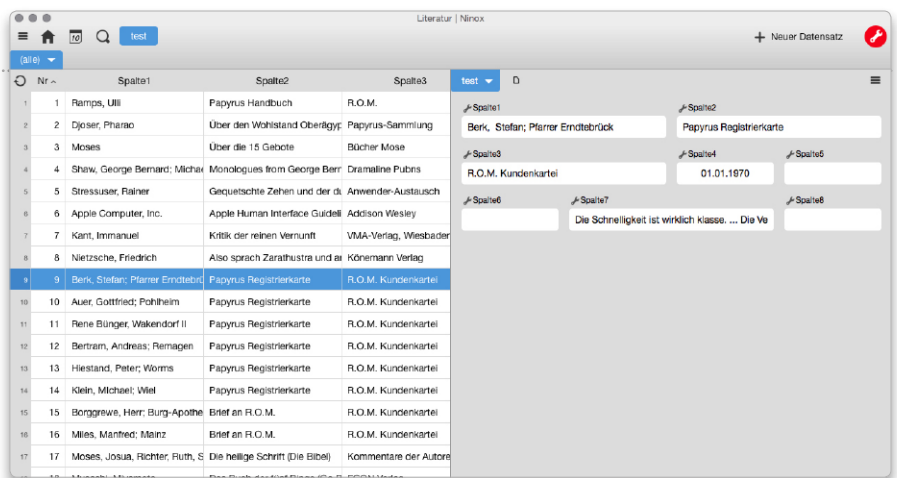
dank Push-Nachricht erhalten Empfänger eine URL, Nachricht oder Bilddatei mit SMS-Tempo. Praktisch ist das Tool auch für den Datenaustausch zwischen Android-Gerät und Mac, man kann beispielsweise schnell einen Download-Link auf seinen Mac senden. Die neue Mac-App ähnelt der Weboberfläche des Pushbullet-Dienstes und bietet alle wichtigen Funktionen. Größter Vorteil gegenüber der Bedienung per Webseite oder Plug-in ist aber ein neues Menüleisten-Tool,

das für den Empfang einer Nachricht aktiv sein muss. Auf der linken Seite listet das Tool alle Geräte eines Nutzers sowie bekannte Nutzer auf. Das Hauptfenster zeigt alle versandten und empfangenen Dateien. Eine Alternative für den Datenaustausch ist etwa Whatsapp, das weniger Komfort beim Datentransfer bietet, dafür bei den meisten Anwendern bereits installiert ist. Eine Schwäche des Dienstes: Versandte Dateien dürfen aktuell maximal 25 MB groß sein. *SW*

Ninox



Ninox ist eine Datenbank-Software für Privatleute und Firmen, denen Filemaker zu teuer, eine starre Branchenlösung aber zu unflexibel ist. Das in Versionen für iPad, Mac und Windows-Server verfügbare Tool ist vergleichsweise günstig und eignet sich gut für die Verwaltung von Datenbanken mit Projekten, Kunden oder einer privaten Rezeptsammlung. Einige sofort nutzbare Vorlagen sind auswählbar, zur Wahl stehen zehn Vorlagen. Die Daten organisiert Ninox in verknüpften



Einfach bedienbare Datenbank-Software für Heimanwender

Ninox, www.ninoxdb.de

Preis: € 28, CHF 30

+ Guter Funktionsumfang, iOS-Unterstützung

- Altbackene Optik, kaum Designoptionen

Alternative: Tap Forms, Filemaker

1.9 NOTE: GUT

baren Tabellen. Die Rechnungsdatenbank verbindet für die Erstellung eine Rechnung beispielsweise Tabellen für Artikel und Kunden. Ein Datenmodell sorgt für Übersicht, Formeln und Berechnungen sind nutzbar. Fünfzehn Feldtypen wie etwa Text, Datum, Zeitdauer und Bild stehen zur Verfügung, ein Kalender zeigt Datensätze mit Datumsbezug. Auf Makros muss man verzichten. Sparsam ist das Tool bei Gestaltungsmöglichkeiten. Nicht einmal die vorgegebene

Schrift kann der Nutzer verändern. Designoptionen gibt es nur bei den Drucklayouts, etwa für Rechnungen. Import und Export von Daten erfolgen im CSV-Format, ein Importassistent hilft bei der Weiterverarbeitung alter Daten. Wahlweise speichert die App eine neue Datenbank in iCloud oder auf der Festplatte. Für 280 Euro gibt es auch eine Server-Version. Eine Cloud-Version, die neun Euro pro Benutzer und Monat kostet, soll ab Oktober 2015 verfügbar sein. *SW*

iOS-Apps im Kurz-Check

Die Kamera-App Hydra hat sich unseren Titel Top-App redlich verdient: Durch geschicktes Kombinieren mehrerer Aufnahmen erhöht sie Auflösung, Dynamik und Zoomfaktor

Hydra

So beliebt Smartphones mittlerweile als Ersatz für Kameras geworden sind, so wenig sind sie in dieser Hinsicht perfekt: Auflösung, Dynamikumfang und Ausstattung der iPhone-Kamera lassen zu wünschen übrig. Allerdings schickt sich Hydra an, daran etwas zu ändern, denn diese App holt deutlich mehr aus der iPhone-Kamera heraus.

Begrenztes Aufgabengebiet

Hydra bietet fünf verschiedene Aufnahme-Modi: Ein HDR-Modus erhöht die Dynamik der Aufnahmen, der Video-HDR-Modus tut das Gleiche bei Filmen. Im Low-Light-Modus wird vor allem das Bildrauschen reduziert, und ein Zoommodus erlaubt Ausschnittvergrößerungen bei hoher Auflösung. Und schließlich erhöht der Hi-Res-Modus die Auflösung der Aufnahmen bis auf das Vierfache der Kameraauflösung. Grundlage fast aller Kunststücke der App sind Mehrfachbelichtungen. Je nach Modus und Einstellungen nimmt die App jedes Motiv bis zu 60 Mal auf und kombiniert diese Aufnahmen. Im HDR-Modus analysiert Hydra die Szenerie und schießt dann je nach Kontrast mehr als zehn Aufnahmen, um sich die passenden Teile für ein ausgewogen belichtetes Bild herauszusuchen. Das Prozedere dauert mehr als zehn Sekunden, währenddessen muss man die Kamera so ruhig wie möglich halten. Bewegt sich dabei das Motiv, wird das Bild sichtbar unscharf.

Das iPhone als Pixel-Riese

Die für viele Anwender wohl erstaunlichste Fähigkeit von Hydra ist der Hi-Res-Modus, der aus dem iPhone 6 bis zu 32 Megapixel

herauskitzelt. Auch hier macht die App jede Menge schneller Aufnahmen und nutzt aus, dass sich die Hand dabei ein wenig bewegt und die Einzelaufnahmen ganz leicht gegeneinander verschoben sind. Aus diesen „Fehlern“ gewinnt die App zusätzliche Detailinformationen und verarbeitet sie zu einem deutlich höher auflösenden Bild. Der Zoommodus macht im Grunde das Gleiche, aber nur für einen kleinen Ausschnitt des Bildes, was dem iPhone eine Art Teleobjektiv beschert.

Beeindruckende Bilder

Dadurch, dass Aufnahmen stets eine Weile länger dauern als mit der gewohnten Kamera-App, ist man etwas eingeschränkt, zudem darf sich das Motiv nicht bewegen. Folglich wird man Hydra also nur starten, wenn man das Maximum aus einem Motiv holen möchte. Und das gelingt der App durchaus, denn die Resultate sprechen für sich. Der Low-Light-Modus beispielsweise reduziert das normalerweise üble Bildrauschen so deutlich, dass Details in dunklen Motiven besser zu erkennen sind. Die Wirkung des HDR-Modus ist bei höchster Einstellung zwar eher künstlich, aber einen zurückhaltenderen HDR-Modus bietet ja bereits Apples App. Die künstlich erhöhte Auflösung macht das iPhone nun zwar nicht zur Mittelformatkamera und sorgt für riesige Bilddateien, bringt aber tatsächlich erkennbar mehr Schärfe in die Aufnahmen. Insgesamt ist Hydra eine tolle Ergänzung zur Kamera-App und zaubert Ergebnisse hervor, die man der iPhone-Kamera nicht unbedingt zutrauen würde. *spa*



Im Hi-Res-Modus errechnet Hydra aus mehreren Belichtungen ein Bild mit immerhin vierfacher Auflösung der iPhone-Kamera das zwar in der Qualität nicht an eine High-End-Kamera herankommt, aber erkennbar mehr Details zeigt.

Macht aus dem iPhone fast eine High-End-Kamera

Creaceed, www.creaceed.com

Preis: € 4,99

+ Hochwertige Bildqualität, einfache Bedienung

- HDR-Effekt teils übertrieben, Aufnahmen zeitaufwendig

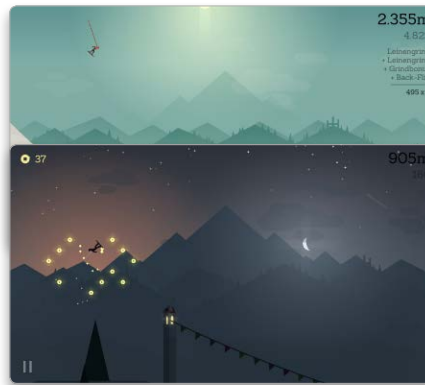
Voraussetzung: Ab iOS 8.1

Alternative: Pro HDR, Tadaa HD

1.4 NOTE: SEHR GUT

Altos Adventure

Manche Spiele wären ohne ihre Hintergrund-Story glatt noch besser: Bei Altos Adventure rutscht man auf einem Snowboard den Berg hinunter, um Lamas einzufangen. Alles klar? Doch das wunderschön gestaltete Spiel lässt einen Sprünge und Tricks machen sowie durch Tag und Nacht flitzen. Die Bedienung beschränkt sich zwar auf das Tippen mit einem Finger für Sprünge, doch neue Aufgaben sorgen immerhin für einige Abwechslung. *spa*



Wunderschöne Schussfahrt durch die Winterwelt

Snowman, www.altosadventure.com

Preis: € 1,99

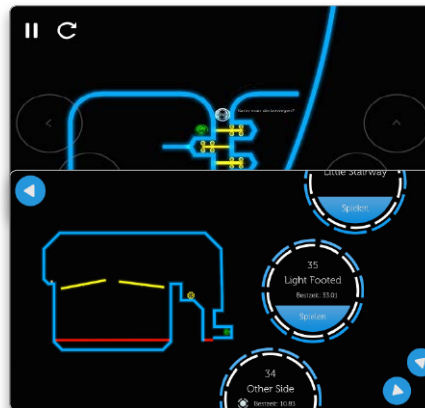
- + Sehr schöne Gestaltung
- Auf Dauer in den Spielmöglichkeiten etwas zu simpel

Voraussetzung: iPhone 4 (ab iOS 7.0)

1.5 NOTE: GUT

iO

Eine gelungene Mischung aus Knobelei und Geschick bietet das Spiel mit dem minimalistischen Namen iO. Man steuert mit vier Tasten Drehrichtung und Größe einer Kugel, die man durch Labyrinth und über bewegte Teile an ein Ziel manövriert. Durch das Wachsen und Schrumpfen kann man Masse und Geschwindigkeit variieren, und nur so kommt man durch die immerhin 150 Level, die das Spiel bietet und mit denen es lange fesselt, wenn man die Steuerung einmal verinnerlicht hat. *spa*



Knobel- und Geschicklichkeitsspiel, das lange Spaß macht

Gamious BV, www.gamious.com

Preis: € 2,99

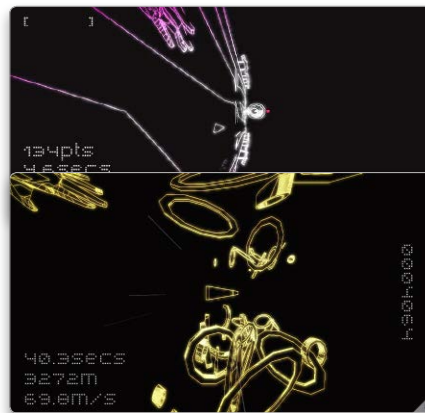
- + Viele Herausforderungen, tolles Spielprinzip
- Schwierige Steuerung, teils recht schwer

Voraussetzung: iPhone 3GS (ab iOS 5.1)

1.6 NOTE: GUT

Fotonica

Zugegeben: Die Spiele-App Fotonica ist schon ein paar Monate alt, wurde aber durch Updates immer besser. Das ungewöhnliche Spiel erfordert nur einen Finger, mit dem man seine rennende Spielfigur springen lässt. Doch die minimalistische Grafik im Vektorstil übt einen magischen Reiz aus. Dazu ist das Timing der Sprünge alles andere als einfach, und die Rennerei wird immer schneller und schneller. Der hypnotisierende Sound trägt zum nicht unerheblichen Suchtfaktor bei. *spa*



Laufen und springen mit sehr guter Grafik und tollem Sound

Santa Ragione, www.santaragione.com

Preis € 1,99

- + Tolle Gestaltung, toller Sound, herausfordernd
- Teilweise sauschwer, leider zu schnell vorbei

Voraussetzung: iPhone 4 (ab iOS 6.0)

1.3 NOTE: SEHR GUT

Checkpoint Champion

Bei Checkpoint Champion geht es darum, mit dem Auto Pylonen zu umrunden und dabei möglichst Sterne auf der Straße, in der Wiese und im Matsch zu treffen. Die Steuerung ist nicht einfach, aber gerade das fordert uns als Pixelpiloten auch heraus. Die quiriligen Autos schleudern nämlich recht beherzt, und die vorgegebenen Zeiten sind nur zu halten, wenn man es schafft, die Pylonen immer ganz eng zu umkurven. Checkpoint Champion ist ziemlich hektisch, aber zugleich auch sehr spaßig. *spa*



Harmloser Rennspaß, bei dem es schnell hektisch zugeht

Protostar Games, www.protostargames.com

Preis: kostenlos (In-App-Käufe)

- + Herausfordernde Steuerung, liebevolle Grafik
- Nervige Werbung, teils sehr enge Zeitlimits

Voraussetzung: iPhone 4 (ab iOS 7.0)

2.1 NOTE: GUT

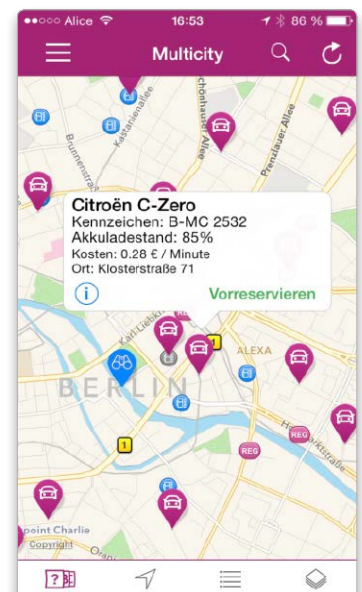
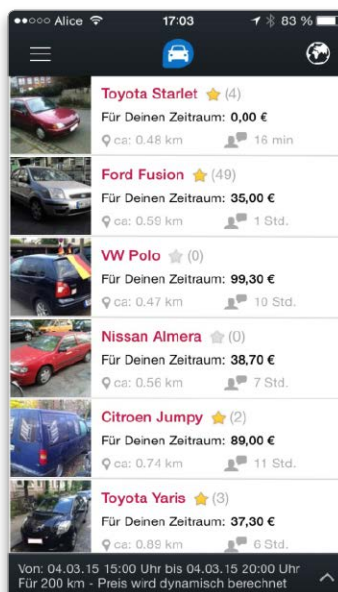


© Minerva Studio, Fotolia.com

Carsharing-Apps

Carsharing gehört für Großstädter inzwischen zur Lebensphilosophie. Doch ohne iPhone und eine passende App geht es meist nicht. Wir haben uns das Angebot populärer Dienste angesehen

Auf den Straßen der Großstädte sind Carsharing-Fahrzeuge längst unübersehbar geworden: Mit bunter Kriegsbemalung flitzen die Autos von Car2Go, Drivenow und Co. durch die Gassen und parken in den Innenstadtbereichen an jeder Laterne. Für den Anwender könnte es bequemer nicht sein: Per iPhone sucht er den nächsten freien



Die Bandbreite beim Carsharing reicht vom alten Gebrauchten von privat (etwa bei Tamyca) bis zum Elektroauto (etwa bei Multicity) oder zum Winz-Auto (Car2Go).



Wagen, steigt ein und stellt ihn ein paar Minuten später irgendwo anders wieder ab. Abgerechnet wird später nach Minuten, und bei der ganzen Aktion fällt noch nicht mal Papierkram an.

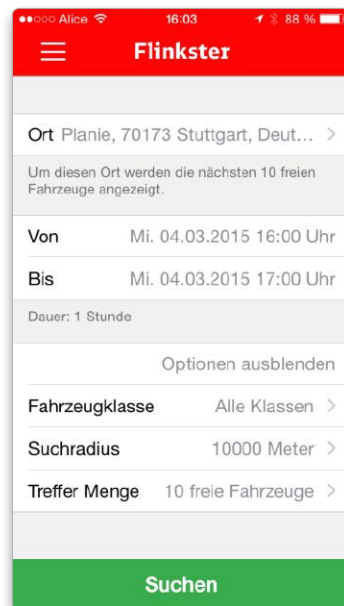
Im Vergleich zur klassischen Autovermietung, an deren Schalter man sich die Füße platt steht, bevor man mit einem Haufen von Zetteln wieder herausgeht, besticht Carsharing durch seine Unkompliziertheit. Wer den Begriff Carsharing etwas weiter fasst als „Autovermietung ohne Stress“, stellt fest, dass es vor allem in den Großstädten mittlerweile etliche Anbieter gibt, die sehr interessante Preise und Konditionen bieten.

Und Carsharing ist sehr populär: Immer mehr Leute verzichten auf ein eigenes Auto als Statussymbol und ersetzen es durch die Kombination aus Fahrrad, Bahn und – wenn doch einmal ein Auto benötigt wird – gelegentlichem Carsharing. Modernes Carsharing ist ohne die Online-Welt kaum denkbar, und viele Angebote sind ohne den massiven Einsatz von Smartphones kaum möglich, denn erst mit ihnen kann man Autos in der Nähe aufspüren oder unterwegs schnell mal einen Wagen organisieren.

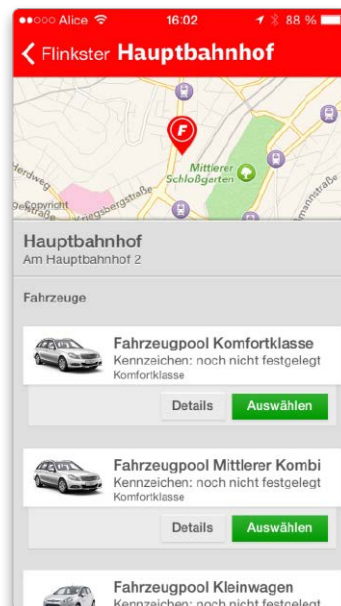
Die Idee des Carsharings, also des unter vielen geteilten Autos, ist nicht neu. Sie basiert auf der Idee, dass man aus gemeinschaftlichen Mitteln Autos anschafft, die allen Mitgliedern bei Bedarf zur Verfügung stehen. Noch immer gibt es etliche aus privaten Nachbarschaftsinitiativen entstandene Dienste, doch längst haben die Autohersteller, große Vermieter und multinationale Unternehmen das Ruder übernommen.

Verschiedene Konzepte

Grob gesagt, gibt es nur zwei Carsharing-Modelle. Sie unterscheiden sich in der Art der Nutzung deutlich. Die klassische Methode ist das stationsgebundene Carsharing. Bei ihr hat jedes Auto seinen festen Platz, an den es auch wieder zurück muss. So gesehen, ähnelt stationsgebundenes Carsharing der klassischen Autovermietung, mit dem Unterschied, dass die Stationen beispielsweise Tiefgaragenplätze sind, die Schlüssel sich



Bei stationsbasierten Anbietern (hier: Flinkster) sucht man Wagen zu bestimmten Terminen und kann dann meist zwischen mehreren Fahrzeugen auswählen.



irgendwie im oder am Fahrzeug befinden und man das Auto vorher auf sehr einfache Weise online buchen konnte.

Das Gegenmodell, das in der Öffentlichkeit nicht zuletzt wegen der grell gestalteten Autos oft stärker wahrgenommen wird, ist das sogenannte Free-Floating-Carsharing.

Dabei dürfen die Wagen innerhalb eines definierten Geschäftsgebietes irgendwo aufgelesen und meist schon nach kurzer Zeit wieder abgestellt werden.

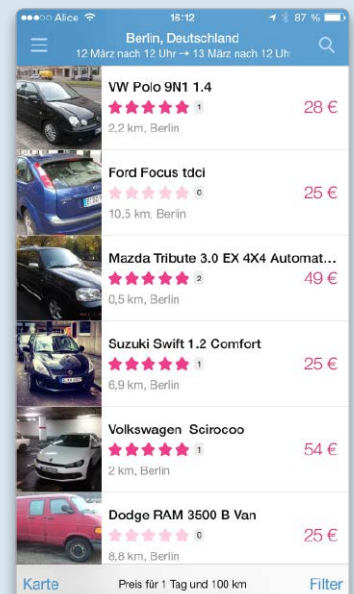
Der Zweck entscheidet

Wir können an dieser Stelle schon deshalb keine Empfehlung für einen der Anbieter geben, weil sich

Privates Carsharing

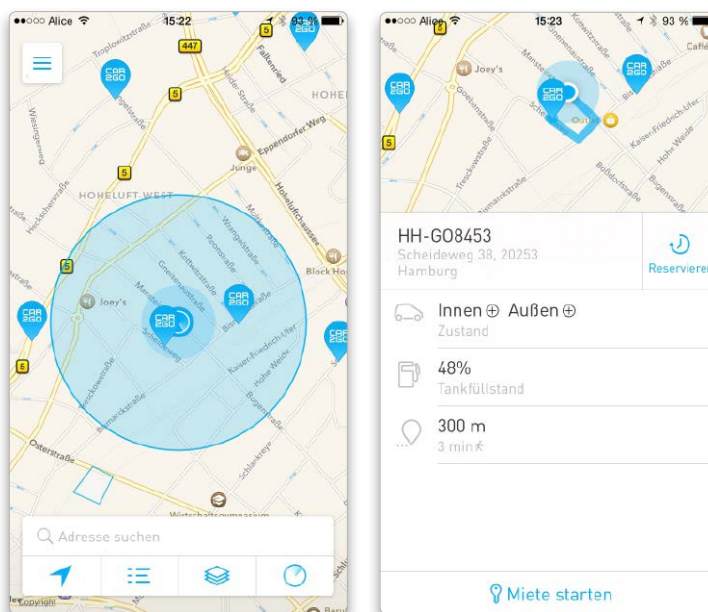
Wenn es einen Trend beim Automieten gibt, dann ist es privates Carsharing. Man leiht sich also nicht den bunten Smart von Car2Go, sondern den ollen Benz vom Nachbarn drei Straßen weiter. Viele Anbieter wie Tamyca, Drivy oder Autonetzer, um nur einige zu nennen, drängen in diesen Bereich. Über die Website oder iPhone-App lassen sich Angebote in der Nähe suchen, die meist tageweise und mit Vorlauf gebucht werden. Zum vereinbarten Termin trifft sich der Ausleiher mit dem Autobesitzer und unterzeichnet einen Mietvertrag.

ZUM MIETVERTRAG Ein Teil der Mietsumme geht an eine Versicherung, die die Vertragspartner im Schadensfall schützt. Den Preis und die Nebenbedingungen legt der Vermieter fest, der Plattformanbieter sorgt für die Abrechnung. Das Angebot ist groß und spannend. Es finden sich billige, geräumige und auch sportliche Fahrzeuge im Angebot. Für die Vermieter sind die erhofften Mieteinnahmen eine Möglichkeit, einen Teil der Unterhaltskosten für ein Auto zu erwirtschaften, das sonst nur parken würde.

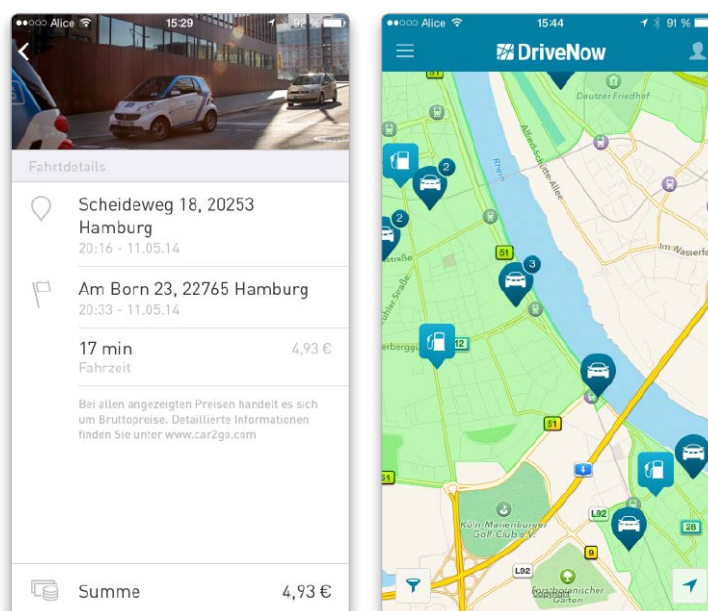


Beim privaten Carsharing (hier: Drivy) ist die Bandbreite der angebotenen Wagen enorm groß.

Bei Car2Go lässt sich mit der App das nächstgelegene Auto suchen und für maximal eine halbe Stunde reservieren. Wer vor dem Auto steht, kann es mit der App oder einer Zugangskarte direkt öffnen.



Die Apps von Anbietern wie Car2Go oder Drivenow (rechts) helfen nicht nur bei der Suche nach freien Fahrzeugen, sondern auch dabei, den Kunden-Account zu verwalten und beispielsweise Details und Fahrpreise zu vergangenen Fahrten einzusehen.



das Angebot von Stadt zu Stadt zu sehr unterscheidet. In Großstädten wie Berlin, Hamburg oder München hat man meist diverse Anbieter zur Auswahl, und nur hier findet man auch die Free-Floating-Anbieter wie Car2Go, Drivenow oder Multicity, in kleineren Städten kann man schon froh sein, wenn man überhaupt einen Anbieter findet. Oft ist das dann Flinkster, das Angebot der Bahn, die ihren Kunden damit eine Ergänzung zur Zugreise bieten möchte und deswegen in diesem Punkt sehr breit aufgestellt ist. Aber es gibt auch un-

zählige stationsgebundene Alternativen wie Cambio, Greenwheels und viele mehr. Darunter finden sich sehr interessante Ansätze wie das private Carsharing (siehe Kasten S. 73) oder Anbieter wie Citecar, bei dem Privatleute die Patenschaft für ein Auto inklusive Parkplatz übernehmen.

Die Free-Floating-Anbieter eignen sich für den sehr spontanen, ungeplanten Einsatz, zumal sich die Fahrzeuge gar nicht lange im Voraus buchen lassen. Wer aber weiß, dass er zu einem bestimmten Termin für einen Großeinkauf oder

einen Besuch ein Auto benötigen wird, fährt vor allem bei längeren Mietdauern mit den stationsbasierten Anbietern meist wesentlich günstiger. Sie verfügen zudem über eine deutlich größere Fahrzeugauswahl – bis hin zum Transporter

Carsharing nach dem Free-Floating-Prinzip ist eigentlich nur mit einer App denkbar, die den nächsten freien Wagen sucht.

oder bei Bedarf auch mal zur repräsentativen Limousine. Dafür muss man sich allerdings teils mit etwas unübersichtlichen Tarifstrukturen beschäftigen, die aus Grundgebühren, Zeit- und Entfernungstarifen bestehen.

Auf Station

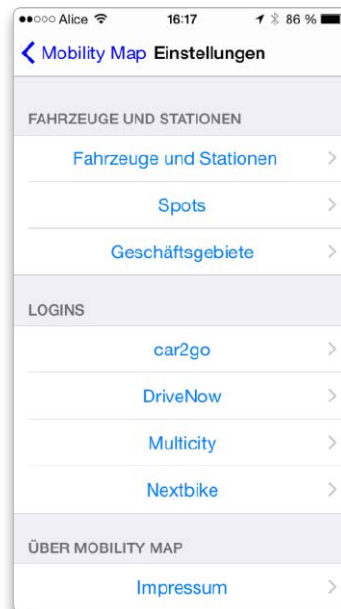
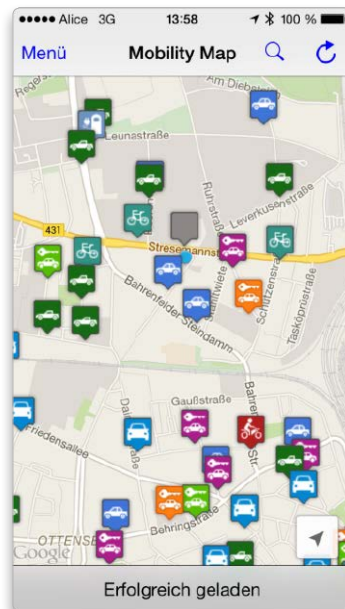
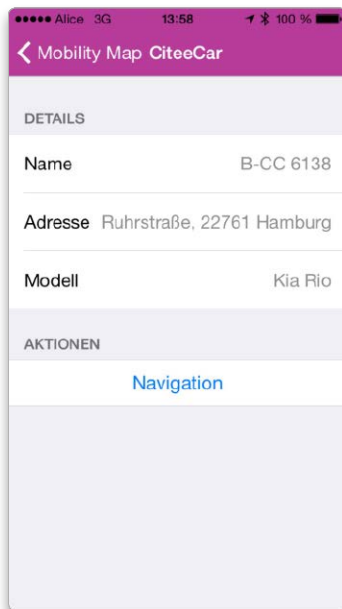
Keiner der großen Carsharing-Anbieter kommt ohne iPhone-App aus, obwohl sich die Fahrzeuge der stationsbasierten Anbieter theoretisch auch einfach mit dem Browser buchen ließen. Doch die Apps zeigen einem die Verleihstationen in der Nähe und können so helfen, überflüssige Anfahrtswege zu vermeiden, zudem sind sie natürlich an das Display angepasst.

Der Nutzer gibt den gewünschten Zeitraum vor und kann bei einigen Anbietern auch aus diversen Fahrzeugklassen und Extras auswählen, danach kann das Auto reserviert und zur vereinbarten Zeit abgeholt werden. Je nach Anbieter und Auto finden sich die Schlüssel am oder im Fahrzeug, und die Fahrt kann losgehen.

Von der Straße weg

Bei der Nutzung der Free Floater hingegen geht es ohne die iPhone-App nicht, denn da man die Fahrzeuge in der Regel nicht im Voraus buchen, sondern allenfalls ein Viertelstündchen vorher reservieren kann, muss man immer schnell sehen können, wo in der Nähe ein Auto zu haben ist.

Mit dem eigentlichen Mietvorgang, bei dem der Ausleiher meist mit einer Zugangskarte an der Windschutzscheibe die Zentralverriegelung öffnen muss, haben die



Mobility Map zeigt auf der Karte Carsharing-Fahrzeuge fast aller Anbieter und erlaubt für einige davon auch den Login mit Reservierung. Erst mit Apps wie dieser wird einem klar, wie groß mancherorts das Angebot schon ist.

Apps nichts mehr zu tun. Allerdings kann man nach beendeter Fahrt die Kosten überprüfen. Die eigentliche Rechnung kommt dann später per E-Mail.

Eine für alle

Wer wirklich sein Mobilitätskonzept auf Carsharing aufbaut, kommt in größeren Städten nicht mit einem einzigen Anbieter aus, sondern wird letztlich bei mehreren Mitglied werden. Und spätestens dann hätte man gern eine App, die einem einfach alle Carsharing-Fahrzeuge aller Anbieter zugleich präsentiert. Davon gibt es nicht viele, und das kostenlose Mobility Map sticht hier klar durch die größte Auswahl heraus. Für große Anbieter wie Car2Go oder DriveNow kann man auch seinen Account eingeben und beispielsweise Autos reservieren, doch der volle Zugriff auf Abrechnungen oder Ähnliches bleibt den Apps der einzelnen Unternehmen vorbehalten.

Dennoch ist Mobility Map ein heißer Tipp für jeden, der sich für Carsharing überhaupt interessiert, denn während gerade bei den stationengebundenen Apps die Nutzung nur mit einem – oft ja kostenpflichtigen – Account möglich ist, zeigt diese App auch ohne Mitgliedschaft recht zuverlässig alle Autos an und hat unter allen derartigen Apps die größte Auswahl an Anbietern in petto.

Erwähnenswerte Alternativen unter den universellen Carsharing-Apps sind das in der Anbieterauswahl sehr begrenzte Carjump und das mit Infos etwas geizige Mobility, das dafür aber auch Haltestellen für Bus und Bahn anzeigt.

Unerwartete Vielfalt

Wie vielfältig der Carsharing-Markt bereits besetzt ist, zeigen Apps wie Mobility Map im Grunde erst auf:

In großen Städten findet sich quasi an jeder Ecke ein Auto, und oft wird einem durch Apps wie diese erst klar, wie viele Alternativen der Interessierte hat. Wer dann weiterforscht, merkt auch, wie günstig und praktisch Carsharing sein kann und kommt ins Grübeln, ob er sein Mobilitätskonzept nicht doch einmal überdenken sollte.

Holger Sparr

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Carsharing und die Kosten

Carsharing ist beliebt und gehört gerade für Großstädter mittlerweile zum Alltag. Vor allem die Free-Floating-Anbieter sind sehr beliebt – zumindest bei den Nutzern, denn die anderen ärgern sich auch mal über getetzte Fahrer und miserabel geparkte Autos. Nutzer sollten sich darüber klar sein, dass sie Strafzettel selbst zahlen, bei Schäden relativ hohe Selbstbeteiligungen haben und häufige Nutzung durchaus ins Geld gehen kann.

DER TARIFDSCHUNDEL

Die mittlerweile große Zahl an Anbietern führt darüber hinaus zu einem nicht mehr ganz leicht zu durchschauenden Tarifdschunzel, aber eben auch zu einem Preiskampf mit teilweise günstigen Optionen. Carsharing-Anbieter betonen immer wieder, dass Wenigfahrer mit Carsharing besser bedient sind als mit einem eigenen Auto. Das mag durchaus sein, doch psychologisch ist es etwas anderes, eine Fahrt vorher anmelden und direkt bezahlen zu müssen, als irgendwann die Rechnungen für den eigenen Wagen zu begleichen. Aber Carsharing kann beispielsweise eine gute Ergänzung zum eigenen Wagen sein, den Zweitwagen ersetzen oder bei Bedarf einmal für zusätzliche Ladekapazität sorgen. *Holger Sparr*



Flinker Service

Der Mitfahrdienst Flink hat nicht nur eine eigene iPhone-App, sondern bietet eine Verknüpfung zur App Navigon. Das macht die Nutzung und das Annehmen von Anfragen direkt in der beliebten Navi-App möglich

Der praktische Mitfahrerservice Flink, der seinen Benutzern das Anbieten oder Suchen von Mitfahrgelegenheiten erlaubt, ist schon länger auf dem iPhone verfügbar. Er lässt sich nicht nur solo verwenden, sondern auch mit anderen Apps kombinieren. In die beliebte Navigations-App Navigon von Garmin ist der Zugriff auf Flink bereits sehr komfortabel integriert.

Flink einrichten

Die kostenlose Anmeldung bei Flink kann über die Website oder gleich am iPhone über die iOS-App des Dienstes erfolgen. Dabei geben Sie Mail-Adresse und Passwort für zukünftige Anmeldungen ein und erhalten dann einen Bestätigungs-Link per Mail. Haben Sie den aufgerufen, ist Flink im Prinzip einsatzbereit. Vor der ersten Nutzung müssen Sie zur Sicherheit für alle Beteiligten noch eine Handynummer per SMS verifizieren lassen. Wer den Dienst ernsthaft nutzen will, sollte außerdem sein Profil vervollständigen. Dazu gehören ein realistischer Name und ein Profilfoto. Das schafft Vertrauen und verbessert die Chance, Mitfahrer zu finden. Einen Kontakt mit offensichtlichem Fake-Namen wird seltener jemand mitnehmen beziehungsweise zu ihm ins Auto steigen. Zu jedem „Flinker“ sieht man später eine Statistik über Mitfahrtesuche und -angebote, gefahrene Kilometer und optionale Empfehlungen.

Über gemeinsame Kontakte und Gruppen versucht das Flink-Netz ebenfalls, Verbindungen zu anderen Mitgliedern zu ermitteln und vertrauenswürdige Mitfahrer zu finden. Für weitere Einstellungen zum Schutz Ihrer Daten öffnet die App automatisch die Website im Browser.

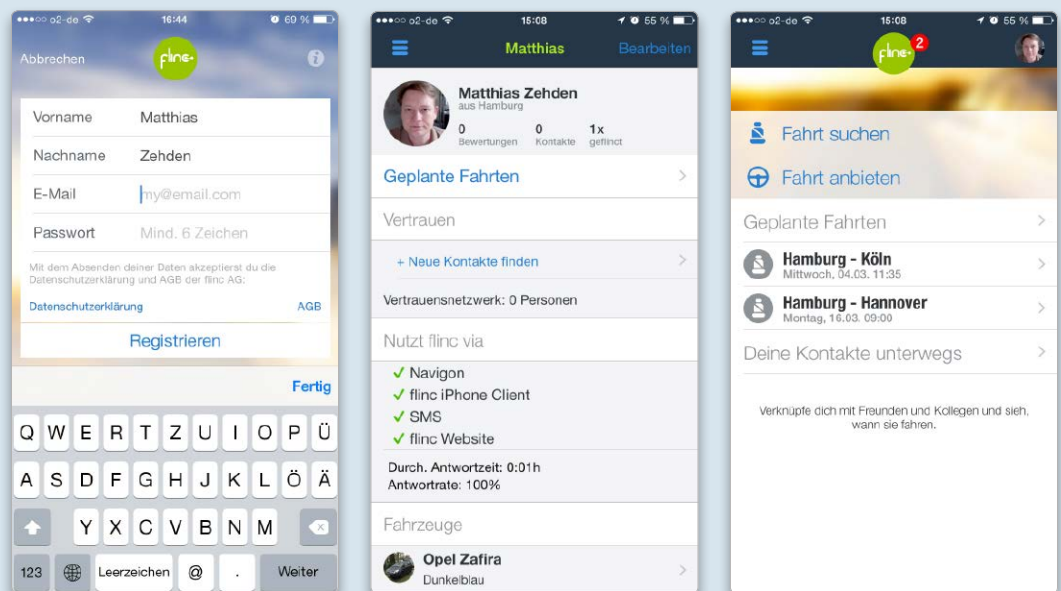
Normalerweise gibt man Fahrten oder Mitfahrtesuche über den Dienst ein, der mögliche Partner mittels E-Mail, SMS oder Push-Nachrichten unverbindlich über passende Angebote informiert, inklusive Preisvorschlag durch Flink. Die Teilnehmer stimmen sich ab. Plant man Fahrten mit einem gewissen Vorlauf, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einen (Mit-) Fahrer zu finden.

Mitfahrer per Navi suchen

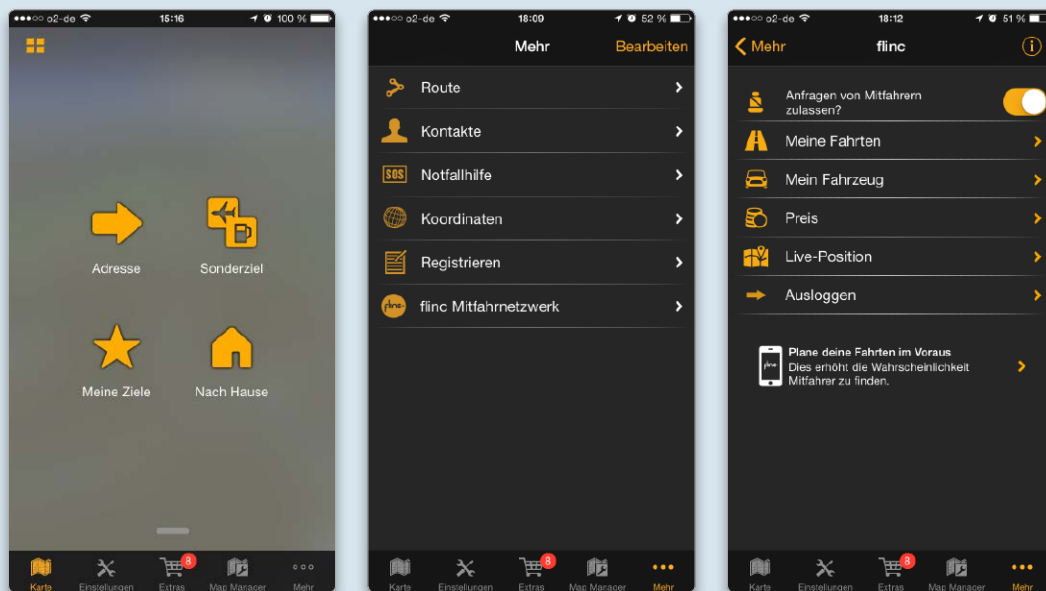
Als weitere interessante Alternative haben Sie auch in der Navigon-App Zugriff auf Ihr Flink-Konto. Dafür tippen Sie in der unteren Befehlsleiste auf „Mehr“ und dann auf den Eintrag „Flink Mitfahrnetzwerk“. Anschließend können Sie sich bei Flink einloggen. Sie haben dann Zugriff auf Ihre Fahrten und die Daten des Fahrzeugs. Sind Sie gerade in einem anderen Fahrzeug als sonst unterwegs, können Sie dieses direkt über die Navigon-App eingeben. Die eigentliche Stärke der Verbindung von Navi und Flink ist die Möglichkeit, spontan Mitfahrer zu finden. Geben Sie eine Route ins Navi ein, wird diese automatisch in Ihr Flink-Konto gestellt, sodass andere Sie finden können. Die Chance verbessert sich, wenn Sie das nicht erst direkt vor der Abfahrt machen. Dazu können Sie während der Fahrt Anfragen von potenziellen Mit-

Navigon & Flink

Die App Navigon integriert den Flink-Account. Es werden Anfragen von Mitfahrern eingeblendet und in die Navigation eingebaut.



Die Anmeldung über die Flink-App ist schnell erledigt. Danach sollten Sie Ihr Profil vervollständigen. Anschließend können Sie Fahrten anbieten oder suchen – sogar noch während Sie schon unterwegs sind.



Zur Aktivierung von Flink tippen Sie in der Navigon-App auf „Mehr“. Flink hat dort einen eigenen Eintrag, über den die wichtigen Funktionen erreichbar sind.

fahrern zulassen und Ihre Live-Position übermitteln lassen. Die Navigon-App meldet Anfragen sofort und erlaubt, darauf zu reagieren. So können Sie einfach auf der Strecke Mitfahrer einsammeln. Wollen Sie das später nicht mehr, vergessen Sie nicht, Flink wieder abzuschalten.

Aufruf aus Karten

Wenn es sich um einen kleinen Umweg handelt, kann man auch in Apples Karten-App Start- und Zielpunkt festlegen und anschließend bei der Auswahl

der Route neben „Fahren“ und „Zu Fuß“ ganz rechts auf den Reiter „Apps“ tippen. Dann erscheint eine Auswahl an Apps, an die sich die Wegdaten übertragen lassen.

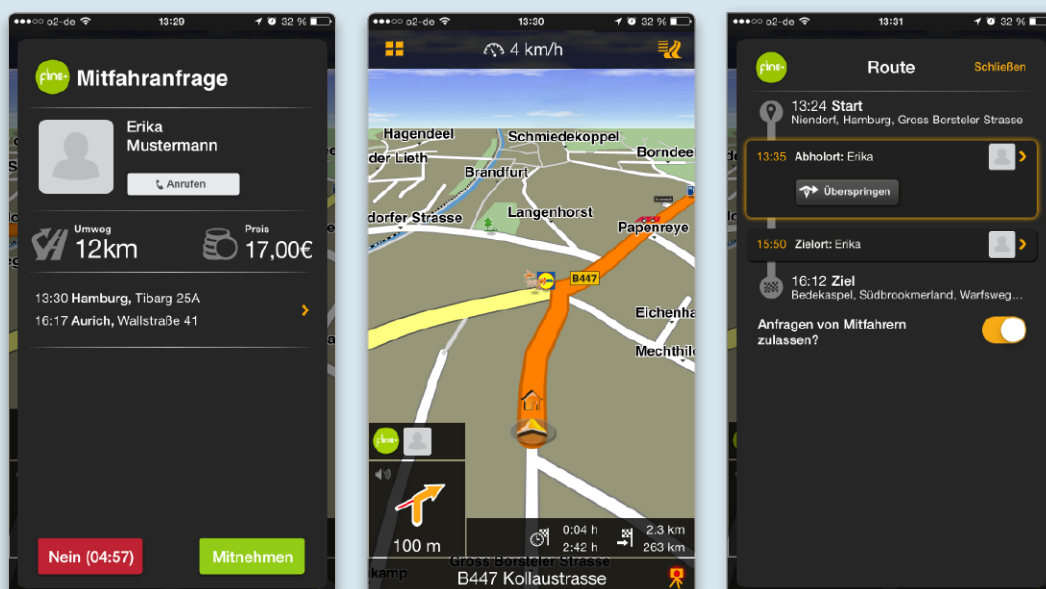
Eigentlich sollte an dieser Stelle nach dem jüngsten Update auch die Flink-App auftauchen, was allerdings in unserem Test nicht klappte.

Sind Sie bereits Nutzer der Navigon-App, können Sie die Route ganz einfach an die Navi-App übergeben, wodurch sie schließlich ebenfalls in dem Flink-Konto landet. *Matthias Zehden*



Noch mehr Apps

In unserer brandneuen „iPhone&iPad“ lesen Sie auf 132 Seiten nicht nur viele neue App-Tests, sondern auch die Workshops, die zeigen, wie Sie an iPhone und iPad das meiste aus den Apps herausholen.



Routen werden aus Navigon automatisch an Flink übertragen. Mitfahreranfragen aus dem Flink-Netzwerk werden in der Navigon eingeblendet und können angenommen werden. Die somit zusätzlichen Wegpunkte werden mit aufgenommen.

Yosemite aufräumen

Anders als im realen Leben ist es auf der Festplatte oft nicht ersichtlich, welche Dateien noch gebraucht und welche gelöscht werden können. Im Laufe des Jahres sammeln sich am Mac viele Programme, Downloads und verborgene Dateien an. Einmal installiert, getauscht oder heruntergeladen – und dann sofort wieder vergessen. Unser Ratgeber zeigt, wo Sie sinnvoll für Platz und Ordnung sorgen können

Thema OS X aufräumen

OS X aufräumen	Seite 79
Für Profis Kernel Extensions	Seite 81
Mythos Defragmentieren	Seite 82

OS X liefert, anders als Windows, kein eigenes Programm zum Deinstallieren von Anwendungen mit. Hier ist der Benutzer auf die Hersteller selbst angewiesen, die aber oftmals nur sehr unzureichend hinter sich aufräumen. Bei kleineren Programmen reicht das Löschen des Programmpakets aus, bei größeren Installationen wie Photoshop ist es damit jedoch nicht getan.

1. Programme

Es gibt ein relativ einfaches Vorgehen beim Deinstallieren von Programmen. Zuerst lokalisieren Sie alle Dateien, die zu einer Anwendung gehören und löschen sie anschließend. Zahlreiche Dritthersteller haben sich auf diese vernachlässigte Stelle in OS X spezialisiert, und bieten verschiedene Hilfsprogramme für diese Aufgabe an (mehr dazu Seite 66). Genau wie die mitgelieferten Deinstallationsprogramme der Hersteller kann solche Software aber auch für viel Unheil sorgen.

Besser selbst machen als Software einsetzen

Mit einem einfachen Terminal-Befehl sparen Sie sich daher viel Zeit und Geld. Ersetzen Sie in unten stehender Zeile gewünschte Software. Ist der Hersteller nicht bekannt, reicht auch einfach der Programmname.

```
sudo · find / -iname ".*anwendung*" -print > ~/Desktop/datei.txt
```

Öffnen Sie also das Terminal im Ordner Dienstprogramme, und geben den Befehl (Achtung, hochgestellte Punkte stehen für Leerzeichen) und anschließend Ihr Passwort ein. Mit der Bestätigung der Eingabetaste wird Ihr gesamtes System nach Dateien mit dem Namen innerhalb der Hochkommata durchsucht, und die Pfade in einer Textdatei auf Ihrem Desktop gespeichert. Die Sternchen vor und nach dem Namen geben an, dass der Anwendungsname auch nur Teil eines Dateinamens sein kann.

Zum Löschen öffnen Sie einfach ein neues Finder-Fenster, drücken die Tastenkombination „Befehl-

Umschalt-G“ (cmd-Shift-G), und kopieren eine Zeile der Textdatei in die Eingabezeile im Finder. Mit einem Klick auf „Gehe zu“ gelangen Sie zur entsprechenden Stelle, und können die Datei anschließend löschen. Sollten Sie sich nicht sicher sein, ob sie die Datei nicht doch noch brauchen, lesen Sie einfach weiter.

Programmspuren im System beseitigen

Der Programme-Ordner ist nur die erste Anlaufstelle, in der Hersteller ihre Software platzieren. Datenbanken, Einstellungen und Caches sind im gesamten System verteilt, und werden oft nicht bei der Deinstallation berücksichtigt. Unsere Auflistung der wichtigsten Stellen zeigt, wo sich die meisten Programmfragmente finden lassen:

- /Users/benutzername/Library/Application Support
- /Users/benutzername/Library/Saved Application State
- /Users/benutzername/Library/Preferences
- /Users/benutzername/Library/Caches

Im Ordner „Application Support“ finden sich Backups, Logs oder Programmdateibanken. Hersteller legen hier einen Ordner mit dem Programmnamen an, und speichern dann zur Laufzeit benötigte Inhalte ab. Der Ordner „Saved Application State“ dient dem System dazu, Anwendungen in dem Zustand zu öffnen, in dem sie beendet wurden.

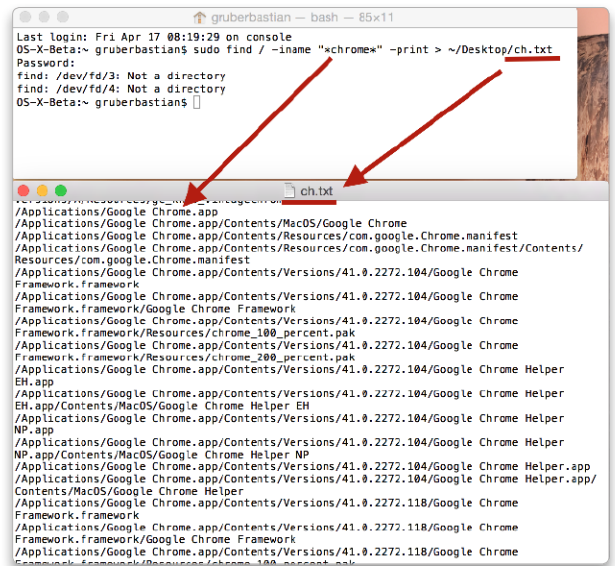
Preferences heißt auf deutsch Voreinstellungen, und genau diese befinden sich, programmspezifisch, im gleichnamigen Ordner. Alle Dateien hier haben eine Endung .plist. Dieses Format nutzt OS X um Grundeinstellungen auszuwerten. Jeder Hersteller speichert dabei andere Werte.

Der Ordner „Caches“ ist dazu da, um immer wiederkehrende Dateien und Zustände vorzuhalten. Zeigt zum Beispiel ein Browser zum zehnten Mal in der Minute den Suchbegriff „Macwelt“ an, kontaktiert er dazu nicht mehr die Server von Google, sondern zeigt die bereits zuvor geladene Ansicht.

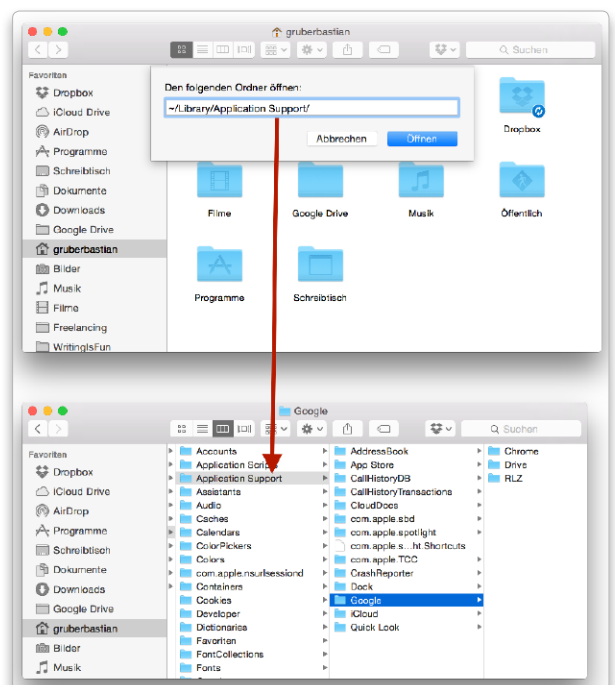
Neben den bereits besprochenen Stellen gibt es noch zwei weitere

Auf Macwelt-CD

Passend zu diesem Beitrag finden Sie auf der Heft-CD 15 empfehlenswerte Tools für den Frühjahrsputz am Mac samt ausführlicher Programmbeschreibungen.



Nach dem Ausführen des Suchbefehls auf dem Terminal befinden sich in der erstellten Datei alle Pfade zu den gefundenen Dateien. Nach einem gründlichen Check, ob diese auch zum gewünschten Programm gehören, kann via Finder oder direkt Terminal zum Ort navigiert, und die Datei gelöscht werden.



Mit der Tastenkombination „Befehl-Umschalt-G“ öffnet sich ein Eingabefenster, das einen Pfad als Eingabe akzeptiert. Der Ordner Application Support in der Library des Benutzerverzeichnisses enthält Unterordner jeder auf dem System installierten Anwendung. Damit ist er auch die erste Anlaufstelle nach dem Entfernen des Programmpakets im Programme-Ordner.

Orte, die Sie beim Forschen nach Resten alter Programme unbedingt durchsuchen sollten.

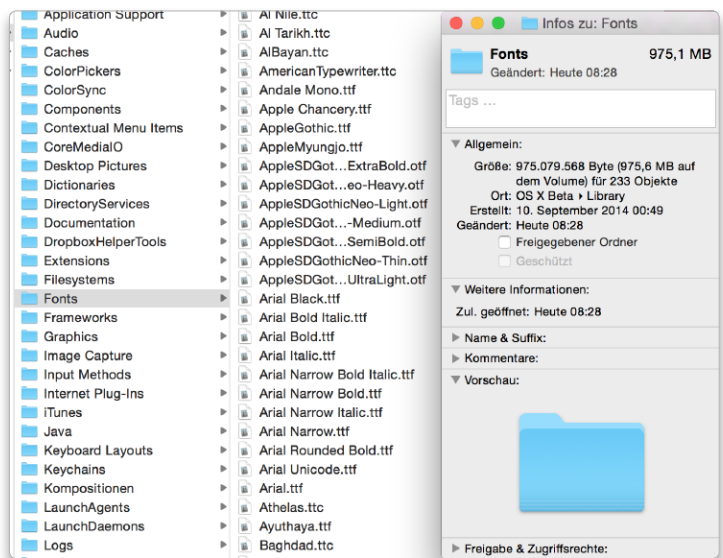
Programmablagerungen aufspüren

Zum einen ist das der Ordner „Cookie“. Browser beziehungsweise aufgerufene Webseiten legen dort benutzerspezifische Daten, wie Benutzername und Passwort, an. Hier ist jedoch Vorsicht geboten: Viele Websites nutzen dies, um eine nutzerspezifische Version der Website anzuzeigen. Wer hier löscht, muss eventuell individuelle Einstellungen neu treffen oder Name und Passwort neu eingeben.

Seit OS X Lion hat Apple auch das sogenannte Sandboxing als Sicherheitsmaßnahme eingeführt. Dieser Mechanismus sorgt für programmeigene Ordner, in denen der Nutzer walten und schalten kann wie er will. Diese Programm-Container befinden sich im Verzeichnis `~/Library/Container`. Auch hier sollten Sie nur Ordner von Programmen löschen, die nicht mehr auf Ihrem Rechner existieren.

2. Druckertreiber

Der Komfort, mit dem es Apple erlaubt, Drucker in das System zu integrieren hat auch einen Preis: Mit der Zeit lagern sich viele Druckerinstallationen im System ab, der Nutzer verliert schnell den Überblick. Die richtige Anlaufstelle ist auch hier der Library-Ordner im eigenen Benutzerverzeichnis. Öffnen Sie mit der Tastenkombination „Befehl-Umschalt-G“ (`cmd-Shift-G`) das Eingabefenster und geben Sie dort „`~/Library`“ (ohne Anfüh-



Schriften haben nach der ersten Installation eine Größe von knapp einem GB. Anwendungen installieren aber meist einzelne Schriftpakete nach, die jeweils eine Größe von mehreren hundert MB haben können. Ein Vergleich der Ordnergröße kann also hilfreich sein, um nicht mehr verwendete Schriften zu löschen.

rungszeichen) ein. Dies führt Sie direkt zu allen installierten Druckern im Ordner „Printers“.

Ein einfaches Löschen der Datei genügt, um einen Treiber vollständig vom System zu entfernen. Auch wenn jeder einzelne oftmals nur ein paar KB groß ist: In der Summe können die Druckertreiber bei einem Macbook mit wenigen GB an Festplattenspeicher eine Menge Platz belegen. Die passende Treiber-Software ist wie im ersten Teil des Artikels über den Terminal-Befehl zu finden.

3. Sprachpakete

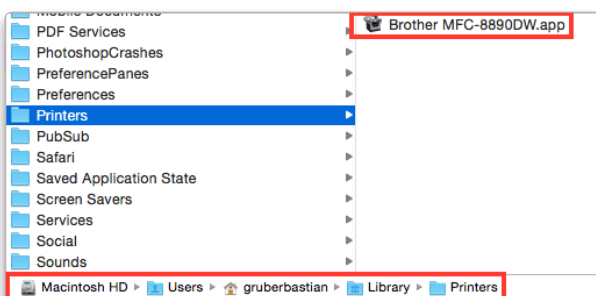
Anwendungen bieten oftmals verschiedene Sprachoptionen bei der Installation an. Doch nur weil man die eigene Sprache auswählt, bedeutet das nicht, dass nicht weitere Sprachen installiert werden. Auch nach dem Installieren ist die Oberfläche in verschiedenen Sprachen verfügbar. Für Anwender, die nicht in mehreren Sprachen auf dem Rechner arbeiten, hat das keine Vorteile. Sprachpakete kosten Speicherplatz. Die zusätzlichen Pakete zu jedem Programm finden sich nach einem Rechtsklick (bzw. Klick mit gehaltener Control-Taste) auf das Programmicon im Kontextmenü über den Eintrag „Paketinhalt anzeigen“.

Im sich öffnenden Fenster erscheinen diese dann unter Contents/Ressourcen. Alle Sprachen-Ordner haben die Endung `.proj`. Auch hier ist allerdings Vorsicht geboten: Manchmal beschädigt das Entfernen von Sprachen eine Anwendung, sodass sie neu installiert werden muss. Der Speicherplatzgewinn ist jedoch teilweise beachtlich: Beim Programm `1Password` ist ein typisches Sprachpaket circa 500 KB groß.

4. Schriften

Ein unterschätzter Faktor beim Thema Platz schaffen sind Schriften. OS X bietet standardmäßig eine Fülle an unterschiedlichen Variationen und Typen an. Wer im Grafikbereich arbeitet, dürfte um den immensen Datenbedarf Bescheid wissen. Ein Beispiel: Die Ubuntu Font (auf der Website erhältlich), beansprucht rund 5 MB auf der Festplatte. Zahlreiche Programme installieren Schriften nach, die auch nach der Deinstallation im System bleiben und dort mehrere hundert MB bis zu einem GB Platz blockieren.

Schriften werden an verschiedene Stellen im System gelagert. Die wichtigsten Orte sind im eigenen Ordner „Library“ (`~/Library/Fonts`) und im Library-Ordner des



Alle installierten Drucker befinden sich im Druckerverzeichnis im Library Ordner des Home-Verzeichnisses. Ein einfaches Löschen der einzelnen Pakete reicht meist aus. Zur Sicherheit kann der Datei-Finden-Trick aus dem ersten Kapitel angewandt werden.

Systems (/Library/Fonts). Im Benutzerverzeichnis sind die Schriften zu finden, die der Nutzer selbst installiert hat. Im Systemordner befinden sich alle, von OS X standardmäßig aufgespielten Schriften. Der gesamte Ordner beträgt nach einer frischen Installation circa 980 MB.

Eine genaue Recherche ist jedoch Pflicht vor jeder Löschaktion. Yosemite verwendet zum Beispiel die Schriftart Helvetica Neue, sie muss auf dem Rechner bleiben. Auch Standardschriften wie Arial sollten Sie nicht aus dem System entfernen. Eine gesunde Mischung, beziehungsweise ein prüfendes Auge dürfte für die nötige Balance sorgen.

5. Verknüpfungen

Startet ein Programm direkt nach dem Hochfahren des Rechners, so muss dieses Verhalten irgendwo niedergeschrieben sein. Befindet sich eine Programmiererweiterung prominent in den Systemeinstellungen, so ist auch dazu im System ein Eintrag vorhanden. Diese Einträge bleiben nach dem Löschen einer Anwendung oftmals im System zurück, sind also ebenfalls Kandidaten für einen Frühjahrsputz.

Zum besseren Verständnis: OS X hat drei verschiedene Library-Ordner. Einen im Benutzerverzeichnis, einen direkt unter dem Root-Verzeichnis (Hauptwurzel des Systems), /Library, und den letzten im Verzeichnis /System. Eine Rolle spielen hier nur die ersten beiden Einträge, da im System-Library-Ordner OS-X-spezifische Daten gesichert werden. Bei diesem Ordner gilt also in der Regel der gute Rat: Finger weg!

In den Library-Ordner sind die Verzeichnisse LaunchDaemons und LaunchAgents von Bedeutung. Dort befinden sich Programmdateien, die direkt beim Laden von OS X starten. Unter LaunchDaemons sind die zu finden, die keine grafische Oberfläche haben sondern lediglich einen Dienst starten. Programme, die sich nach dem Start direkt öffnen, oder eine angepasste Oberfläche beziehungsweise kleinere Helfer starten, liegen im Ordner LaunchAgents.

6. Verwaiste Kernel Extensions

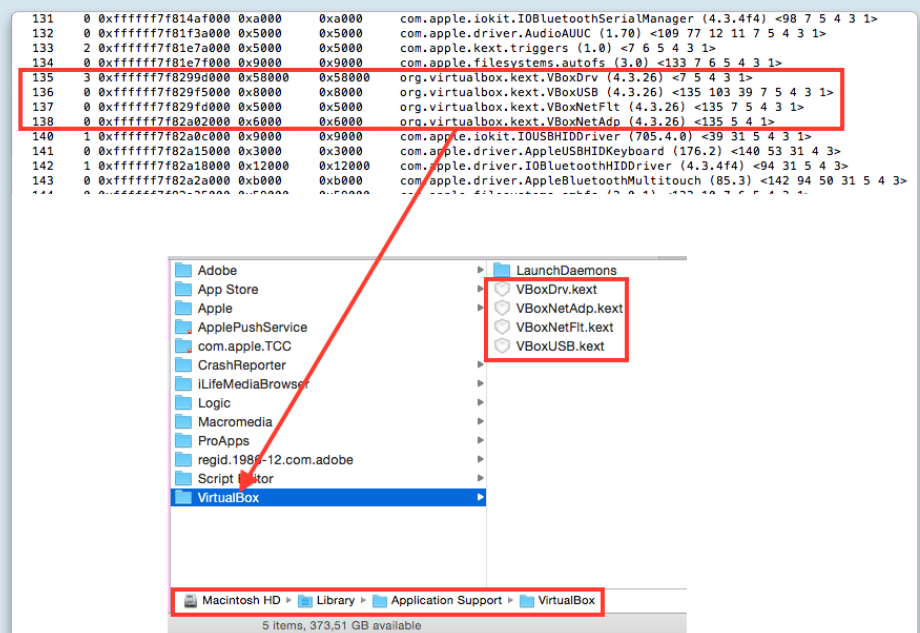
VORSICHT, NUR FÜR PROFIS!

Fortgeschrittene Benutzer kommen noch mit einer weiteren Dateigruppe in Berührung: Kernel Erweiterungen (oder Extensions). Programme wie Parallels oder Virtualbox installieren auf der untersten Ebene des Betriebssystems eigene Erweiterungen, um ein vollständiges Betriebssystem simulieren zu können.

ÜBERSICHT VERSCHAFFEN Beim Deinstallieren beziehungsweise Löschen der Programme werden diese Erweiterungen oft vergessen, und laden weiterhin beim Start von OS X. Fehlerhafte Verknüpfungen können Verzögerungen hervorrufen, und unnötige Fehler verursachen. Der erste Schritt ist, sich eine Übersicht aller geladenen Erweiterungen zu verschaffen.

LISTE PRÜFEN Der Befehl „kextstat“ (ohne Anführungen) im Terminal listet alle geladenen Erweiterungen unter OS X auf. Die Mehrzahl ist dabei von Apple selbst. Ein Prüfen der angezeigten Liste kann aber Aufschluss über Programme geben, die längst nicht mehr existieren. Das einzelne Löschen von Kernel Extensions gestaltet sich jedoch als etwas kompliziert.

ALTE VERKNÜPFUNGEN LÖSCHEN Nicht jede Anwendung lädt die eigenen Extensions in einen gemeinsamen Ordner. Vielmehr bleiben diese im eigenen Programmordner, und werden von dort aus geladen. Der Benutzer muss also selbst eingreifen und sich im System auf die Suche machen. Ein guter erster Anlaufpunkt ist hierbei der Ordner „Application Support“ im Root-Library-Verzeichnis (/Library/Application Support).



Der Befehl „kextstat“ listet alle installierten Kernel-Erweiterungen auf. Allerdings muss der Speicherort vom Benutzer selbst ermittelt werden. Eine Dateisuche, oder das Abarbeiten der im Artikel angegebenen Pfade kann an dieser Stelle durchaus hilfreich sein.

7. Alte Dateien

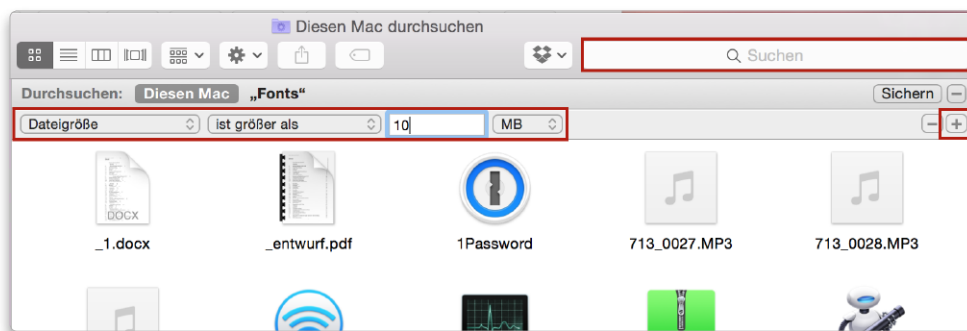
OS X kann Bescheid darüber geben wie lange man eine gewisse Datei schon nicht mehr geöffnet hat. Am einfachsten ist dies über das Terminal mit folgendem Befehl zu erledigen (die hochgestellten Punkte stehen für Leerzeichen):

find -/verzeichnis - -atime +12w

Nach dieser Eingabe sehen Sie alle Dateien, die länger als 12 Wochen nicht verwendet wurden. Statt der 12 können Sie jede beliebige Zahl angeben. Die Abkürzung dahinter

steht für die Einheit. Das w steht für Wochen, und kann durch d für Tag, oder h für Stunden ersetzt werden.

Vorsicht ist allerdings geboten, wenn diese Abfrage auf ein großes Verzeichnis mit vielen Dateien ausgeführt wird. Nicht nur kann es sehr lange dauern bis ein Ergebnis erscheint, auch die Anzahl hängt stark von der Kombination Dauer/Dateimenge ab. Der Befehl durchsucht außerdem alle Unterordner und Programmpakete. Die



Mit einem kleinen Trick lassen sich im Finder alle Dateien ab einer bestimmten Größe anzeigen. Das Eingeben eines *-Zeichens, mit einem anschließenden Klick auf das Plus am rechten Rand öffnet den gewünschten Filter. Der Stern muss in einem dritten Schritt entfernt, und durch ein Leerzeichen ersetzt werden. Alte Filme oder Musikdateien lassen sich so systemweit aufspüren.

Ausgabe der gefundenen Dateien erscheint danach direkt im Terminal-Fenster.

8. Große Dateien

Heruntergeladene Filme über iTunes, das vom iPhone exportierte Familienvideo, oder die Musiksammlung die man vor Monaten nur mal „zwischenlagern“ wollte.

All diese Dateien nehmen eine Menge Platz weg, und sind viel besser auf einer externen Festplatte ausgelagert. Beim Aufspüren solcher Platzfresser hilft die intelligente Suche im Finder.

Dazu öffnen Sie ein neues Finder-Fenster, und geben in der Suchzeile zuerst ein Sternchen (*) ein. Anschließend erscheint eine Unterzeile, in der Sie den gesam-

ten Mac, oder nur einen Ordner wählen können. Wählen Sie den gesamten Mac aus, und klicken Sie anschließend auf das Plusymbol am rechten Fensterrand. Dadurch erscheint eine neue Zeile, in welcher Sie über das Ausklappen bei „Art“, weitere Eigenschaften festlegen können.

Der Menüeintrag „Andere...“ führt sie zu einer langen Liste, die Sie noch einmal durchsuchen können. Hier ist die Größe das entscheidende Kriterium, das sich über das zweite Ausklappen „ist größer als“ und eine Zahl eingrenzen lässt (siehe Abbildung).

Das Ersetzen des Sternchens durch ein Leerzeichen zeigt nun alle Dateien, ohne genaue Namens-einschränkung an. Im unteren Teil des Fensters erscheinen alle Anwendungen, die den eingegebenen Größen-Kriterien entsprechen. Durch geschicktes Eingrenzen der Suche lassen sich Dateien finden, die schon lange vergessen sind.

Bastian Gruber

Mythos Defragmentieren

Fragmentierung beschreibt einen Zustand, in dem eigentlich zusammengehörende Dateien im Dateisystem verstreut sind, da sie dort gespeichert werden, wo auf der Festplatte Platz frei ist

Das Betriebssystem benötigt dadurch mehr Zeit, einzelne Anwendungen zu öffnen, da es an mehreren Stellen im System suchen muss. Die Dateistücke selbst geben den Pfad zum nächsten Stück an bis die Anwendung vollständig ist. Unter Windows ist Defragmentierung ein allgegenwärtiges Programm, das dafür sorgt, diese Dateien wieder näher zueinander zu schieben.

Kein Herumdoktorn an den Daten

OS X ist in dieser Hinsicht nicht besser. Auch dort treten einzelne Dateifragmente auf. Anders als NTFS, das Dateisystem von Microsoft, verwendet Apple HFS+. Dort sind Mechanismen integriert, die zum Teil vorbeugend wirken (Dateien werden nicht gleich geschrieben sondern erst gepuffert, um den bestmöglichen Speicherplatz zu finden), und zum anderen Teil im Hintergrund für das Verschieben und Aufräumen von Dateiblöcken sorgen. Ein von Hand angestoßenes Defragmentieren kann sich sogar negativ auf die sowieso schon stattfindenden Prozesse auswirken.

Hände weg von Defragmentierungs-Software

Defragmentierungs-Software gilt unter Mac-Profis als unnötig und sogar gefährlich. Die Versuchung ist da, denn nach langer Nutzung kann eine Mac-Festplatte deutlich an Performance verlieren: Spürbar ist der Effekt vor allem bei Videoschnittanwendern oder starker Nutzung von TV-Software, da hier häufig große Dateien geschrieben und wieder gelöscht werden. Eine Defragmentierung mit Apps wie iDefrag und Tech Tool ist aber riskant, mitunter können solche „Optimierungen“ durch einen Fehler bei der Dateiübertragung zu Datenverlust führen.

Was wirklich hilft

Einfacher und deutlich schneller ist das Löschen der Festplatte und eine Wiederherstellung des Systems mit Time Machine. Dabei muss man allerdings aufpassen, ob in den Time-Machine-Einstellungen Ausnahmen vom Backup definiert wurden. Oder man klonet das Startvolume auf eine externe Platte, löscht es und kopiert die Daten dann wieder zurück. Auf SSDs ist Defragmentierung grundsätzlich völlig sinnlos und schädlich für die Lebensdauer, da der SSD-Controller die Daten automatisch verteilt, um eine gleichmäßige Nutzung aller Speicherzellen zu erreichen („Wear Leveling“).

Bastian Gruber/Stephan Wiesend

Macwelt Sonderheft-Abo

Für alle Sonderausgaben der Macwelt sowie iPhoneWelt und iPadWelt



Die Vorteile des Macwelt Sonderheft-Abos:

- ✓ Bei jedem Heft **1€ sparen** und **Lieferung frei Haus**
- ✓ Wir **informieren Sie** per E-Mail über das **nächste Sonderheft**
- ✓ **Keine Mindestabnahme** und der Service kann jederzeit beendet werden

Jetzt bestellen unter

www.macwelt.de/sonderheft-abo oder per Telefon: 0711 / 7252248
oder ganz einfach:

1. Formular ausfüllen
2. Foto machen
3. Foto an shop@macwelt.de

Ja, ich teste den Macwelt Sonderheft-Service.

Wir informieren Sie per E-Mail über das nächste Sonderheft der Macwelt. Sie entscheiden, ob Sie die Ausgabe lesen möchten. Falls nicht, genügt ein Klick. Sie haben keine Mindestabnahme und können den Service jederzeit per Post an Macwelt AboService, Postfach 810580, 70522 Stuttgart oder per E-Mail an kundenservice@macwelt.de beenden.

ABONNIEREN	Vorname / Name				☐ Ich bezahle bequem per Bankeinzug.		☐ Ich erwarte Ihre Rechnung.	
	Straße / Nr.				Geldinstitut			
	PLZ / Ort				IBAN			
	Telefon / Handy				Geburts- tag		TT MM JJJJ	
	E-Mail				Datum / Unterschrift des neuen Lesers			



© TELCOM- PHOTOGRAPHY - Fotolia.com

Auf zum digitalen Frühjahrsputz

Schallplatten, Audiokassetten und Tonbänder verstauben im Regal, passende Aufnahmegeräte werden oder sind defekt. Dabei ist es so einfach, aus alten Medien iTunes-taugliche Dateien zu erstellen

Bei der Betrachtung der Vergangenheit neigen Menschen ja gerne zur Verklärung: Hach, was waren das für gute Zeiten als Teenager, als man das erste Mal verliebt war und im Hormonrausch ein Mixtape bastelte – und vergisst dabei den grauenhaften Stress der Pubertät. So ist das mit den Menschen: Das Positive bleibt, das Negative wird vergessen – so ist es auch bei den Analogmedien wie Kassetten und Schallplatten. Die liegen zwar derzeit wieder bei jungen Leuten im Trend, weil das „Gefühl“ so angenehm heimelig ist, faktisch sind sie aber technisch überholt, niemand sollte heute mehr ernsthaft mit Bandsalat-Maschinen und stumpfen Plattennadeln, sperrigen Kassettenrekordern und leiernden Tonbandgeräten ar-

beiten müssen. Argumente für Analogtechnik – von der Schallplatten-Liebhaberei vielleicht einmal abgesehen – gibt es keine mehr, Kasset-

ten und Bänder an sich sind längst nur noch eine staubige, veraltete Hülle für eine längst verklarte Erinnerung, an der der Zahn der



© WH CHOW - Fotolia.com

Obwohl es sich um ein digitales Medium handelt, müssen auch Mini-Disks häufig über eine Kabelverbindung digitalisiert werden.

Aufpassen bei USB-Lösungen!

Wer eine Digitalisierung plant, wird früher oder später auf verschiedene USB-Lösungen wie Plattenspieler oder Kassettendecks stoßen, die einen USB-Anschluss besitzen

Grundsätzlich eine schöne Lösung, allerdings mit einem Haken: Längst nicht jedes Gerät wird von OS X unterstützt, Treiber von Seiten der zumeist exotischen Hersteller sind ebenfalls eher selten, dafür sind die Geräte preisgünstig – sofern man eines erwischt, das mit dem Mac zusammenarbeitet. Allerdings gibt es Geräte mit eingebauter Soundkarte, die vom Mac problemlos erkannt werden.

Vorteil eingebauter Phono-Verstärker

Ein USB-Plattenspieler kann allerdings grundsätzlich von Vorteil sein, wenn es um die Digitalisierung geht, denn viele Modelle



Ein USB-Plattenspieler wie beispielsweise der Dual DTJ 301.1 hilft bei der Digitalisierung von Schallplatten.

besitzen einen eingebauten Vorverstärker und lassen sich damit ohne zusätzliche Hardware per Cinch- oder Line-In mit allen gängigen Aufnahmegegeräten – also auch dem Mac – verbinden und per Audacity nutzen.

Was taugen Stand-alone-Geräte?

Und es geht noch komfortabler: Manche USB-Plattenspieler besitzen einen eingebauten MP3-Konverter und einen Anschluss für Speicherkarten oder USB-Sticks: Diese Geräte digitalisieren Ihre Musik auf eigene Faust, ganz ohne dass ein Mac oder PC dazwischen geschaltet werden muss. Die manuelle Bearbeitung entfällt. Solche Geräte kosten inzwischen deutlich unter 100 Euro, besonders interessant ist hier übrigens der Technaxx TX-22 für rund 65 Euro, ein Gerät, das sowohl Schallplatten, als auch Kassetten auf eigene Faust in MP3s umwandelt.



Der Technaxx TX-22 bietet die Möglichkeit, Schallplatten und Kassetten ohne zusätzlichen Computer als MP3 aufzunehmen.

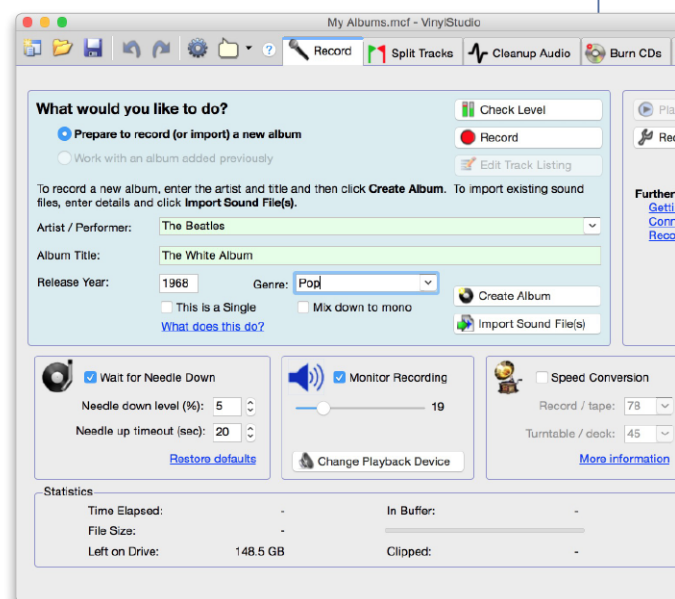
Zeit nagt. Denn auch das ist eines der Probleme analoger Aufzeichnungstechnik: Anders als moderne Dateien altert sie mit der Zeit, verliert mit jedem Abspielvorgang an Qualität und wird irgendwann unbrauchbar. Die mit Liebe verklärten Erinnerungen sind dann weg, und das ist schade – Grund genug also, den alten Kram in moderne Digitaltechnik zu überführen.

Alte Aufnahmemedien digitalisieren

Gerade alte Aufnahmeträger – Bänder, Kassetten, Schallplatten – sind dankbare Objekte der Digitalisierung und Aufbewahrung in iTunes. Aber auch bereits digitale Medien wie Mini-Disks und DAT-Tapes lassen sich problemlos in ein modernes, abnutzungsfreies Format übertragen. Der Vorteil gegenüber Schallplatten: Obwohl analog,

Alternativen zu Audacity

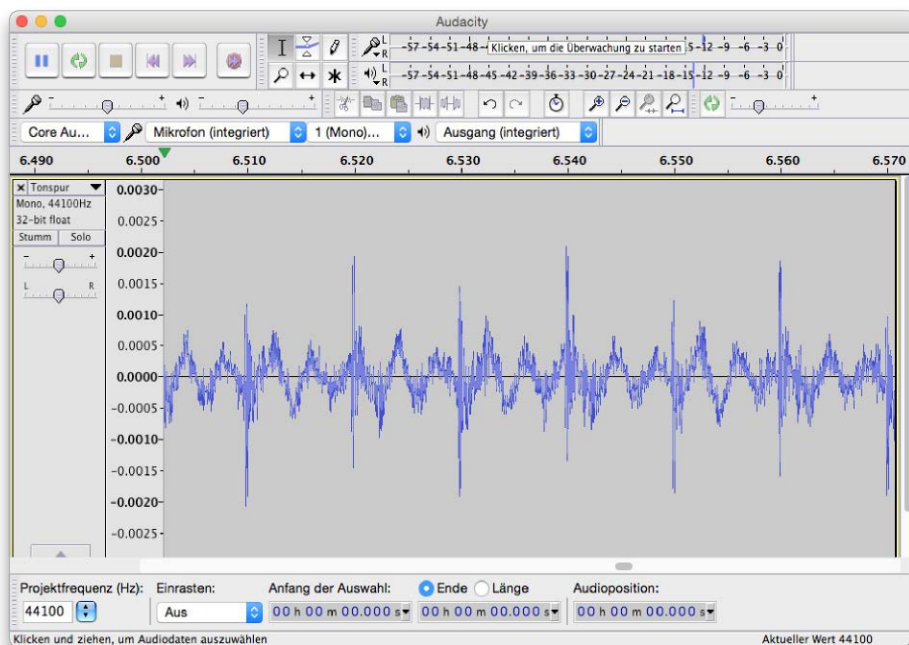
Audacity ist ein leistungsstarker Audio-Editor, die Bedienung ist allerdings nicht jedermanns Sache. Wenn Sie mit Audacity nicht zurecht kommen, sollten Sie sich dedizierte Digitalisierungs-Tools für den Mac anschauen: Golden Record und Vinyl Studio sind solche Programme, die auf das Rippen von Schallplatten spezialisiert sind und eine leistungsfähige Reparaturfunktion besitzen. Praktisch: Vor dem Kauf können Sie die Tools ganz entspannt mit der auf den Websites angebotenen Trial-Version testen. Der Preis beider Programme liegt bei rund 30 Euro – gerade für Anwender, die planen, eine ganze Plattensammlung zu digitalisieren, sicher eine gute Investition.



Was tun, wenn's brummt?

Bei der Verkabelung zwischen Stereoanlage und Mac kann es zu einem unangenehmen Brummen kommen

Die sogenannte „Brummschleife“ ist Folge eines Störstroms, der durch das Massekabel der Geräte verursacht wird. Wenn auch Sie dieses Brummen im System haben, sollten Sie zunächst versuchen, Ihre Geräte an andere Steckdosen zu hängen. In vielen Fällen hilft es sogar, den Netzstecker eines der Geräte einfach herumdrehen. Zudem sollten Sie versuchen, die Audiokabel möglichst kurz zu halten. Auch ein nicht richtig isoliertes oder durch Verlängerungskabel „gestrecktes“ Audiokabel kann eine Brummschleife verursachen. Glücklicherweise, wer ein Notebook besitzt: Ziehen Sie einfach das Ladegerät ab, während Sie die Audiodaten auf Ihren Mac überspielen. Als letzte Maßnahme hilft übrigens auch eine Entkopplung der elektrischen Komponenten. Manche USB-Soundkarten und viele Stereoanlagen besitzen optisch-digitale Eingänge für Toslink-Kabel: Da die Signalübertragung hier optisch erfolgt, kann eine Brummschleife gar nicht erst entstehen.



sind die meisten Bandmedien sowie Mini-Disks bereits mit einem gewissen Verlust aufgezeichnet, eine Übertragung in ein digitales Dateiformat hat also, anders als zum Beispiel bei Schallplatten von Audiofans befürchtet, keine großartigen negativen Auswirkungen auf die Tonqualität. Hier empfiehlt sich wahlweise MP3 oder das MP3-Nachfolgeformat AAC, das Apple in seinen iTunes-Store-Dateien verwendet. Letzteres ist moderner und qualitativ hochwertiger, hat jedoch den Nachteil, dass es längst nicht mit jedem Abspielgerät zusammenarbeitet. Beide eignen sich mit einer Datenrate von 256 KBit/s und einer Abtastrate von 44 100 Hz in Stereo hervorragend zur Archivierung von Audiomaterial. Alles, was

Sie dazu benötigen, ist ein Abspielgerät, ein passendes Kabel für die Verbindung zum Mac sowie eine Aufzeichnungs-Software.

Das Problem mit dem Abspielgerät

Genau hier scheitert es jedoch nicht selten. Während Kassetten als Tonträger am weitesten verbreitet waren und funktionierende Abspielgeräte wie alte Kassetendecks und Walkmen noch für kleines Geld zu bekommen sind, die sich problemlos per 3,5-mm-Audioklinke mit dem Mac verbinden lassen, sind es vor allem die exotischeren Tonträger, die Probleme bereiten. So sind funktionierende Mini-Disk- und DAT-Player bestenfalls im Gebrauchtmarkt zu

bekommen, werden aber bereits jetzt selten, die Suche nach alten Tonbandgeräten gestaltet sich noch schwieriger, zumal nur Geräte mit Audio-Ausgang sinnvoll sind. Die wiederum besitzen oft noch alte drei- oder fünfpolige Din-Stecker, womit auch ein Adapter für die Audioklinke nötig wird. Im Idealfall haben Sie also noch ein funktionierendes Abspielgerät samt Anschlusskabel zur Hand, andernfalls müssen Sie Ebay, Kleinanzeigen und Flohmärkte abgrasen.

Digitalisierung von Schallplatten? Aber sicher!

Während die Digitalisierung alter analoger Aufzeichnungsmedien wohl niemand kritisieren dürfte, werden Schallplatten-Fans die Nase rümpfen, schließlich kommt, so weiß der Audiophile, nichts an die Klangqualität einer Schallplatte heran. Und natürlich stimmt das auch, allerdings spricht ja nichts dagegen, die Plattensammlung trotzdem zu digitalisieren, denn Schallplattenspieler sind konzeptbedingt natürlich nicht für den Musikgenuss unterwegs geeignet. Zudem muss sich ja niemand von der geliebten Plattensammlung trennen, weil er Alben oder Lieder zusätzlich als „digitales Backup“ in iTunes aufbewahrt. Bei der Digitalisierung von Schallplatten gibt es gegenüber Tonbändern allerdings einen Unterschied: Computer haben keinen „Phono“-Anschluss mit Vorverstärker, daher muss die Digitalisierung entweder über die Stereoanlage mit angeschlossenem Plattenspieler – hier wird die Stereoanlage mit dem Rechner verkabelt –, oder über einen zusätzlichen Phono-Verstärker laufen, den es in verschiedenen Preisklassen bei den einschlägigen Elektronikhändlern im Einzelhandel oder im Netz zu kaufen gibt.

Digitalisierung durchführen

Haben Sie alles zusammen – Medien, Kabel und Abspielgerät –, müssen Sie das Setup nur noch verkabeln: Stecken Sie das Medium in das Abspielgerät und verbinden Sie dieses mit dem Audio-Eingang Ihres Mac. Hier gibt es allerdings ein Problem: Bei einigen älteren

Mac-Modellen gibt es hier keine oder nur eine kombinierte Buchse für Ein- und Ausgang des Line-Signals, bei aktuellen Modellen hingegen verzichtet Apple inzwischen wieder auf die Line-In-Buchse. Die einzige Abhilfe: Der Kauf einer USB-Soundkarte mit Line-In-Anschluss wie etwa den rund 40 Euro teuren iMic von Griffin oder Behringers UCA222-Audiointerface (circa 35 Euro). Nun benötigen Sie nur noch eine Software, um die Musik vom Abspielgerät auf den Mac aufzuzeichnen. Grundsätzlich bietet sich dafür das jedem Mac beiliegende Garageband an, eine Alternative ist das OpenSource-Tool Audacity, das wir aufgrund seines deutlich höheren Funktionsumfangs dringend empfehlen. Anschließend muss nur noch das Abspielgerät seine Musik wiedergeben, während der Aufnahmeknopf im Programm läuft.

Aufnahmeformat beachten

Natürlich ist es – egal, ob Sie Bandgeräte, Mini-Disks, Audiokassetten oder Schallplatten digitalisieren – sinnvoll, auf die bestmögliche Qualität zu achten. Daher sollte die Aufnahme zunächst in einem nicht komprimierten Dateiformat erfolgen, etwa Wave oder App-



Eine Lösung für Macs, die nur einen kombinierten Audio-Ein- und -Ausgang haben ist der USB-Adapter iMac des Peripheriespezialisten Griffin.

les AIFF, da diese verlustfrei sind: Hier können Sie nach Herzenslust schneiden und bearbeiten, ent-rauschen und entkratzen, was mit Audacity kein Problem darstellt. Die Kompression in ein Dateiformat wie AAC oder MP3 sollte nicht „on the fly“ erfolgen, sondern erst, nachdem alle Bearbeitungsschritte wie Beschneiden oder Rauschentfernung durchgeführt wurden, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Anschließend müssen die fertig bearbeiteten Dateien nur

noch in iTunes importiert werden und können dann problemlos auf iPhone, iPod und iPad überspielt oder natürlich auf dem Rechner wiedergegeben werden. Der digitale Frühjahrsputz ist damit abgeschlossen, die Songs und Aufnahmen sind sicher auf der Mac-Festplatte verwahrt. Die alten Medien und Wiedergabegeräte können Sie jetzt, sofern sie nicht mehr benötigt werden, im Keller ablegen oder dem Gebrauchtmärkte zuführen.

Christian Rentrop

Kassette oder Schallplatte mit Audacity digitalisieren

Die Digitalisierung alter Audiomedien ist keine Wissenschaft: Mit der Software Audacity, den passenden Abspielgeräten und Verbindungskabeln ist es mit jedem Mac und Wiedergabegerät möglich, eine digitale Kopie für das iTunes-Archiv zu erstellen. Wir zeigen, wie es geht

1. Wiedergabegerät mit dem Mac verkabeln

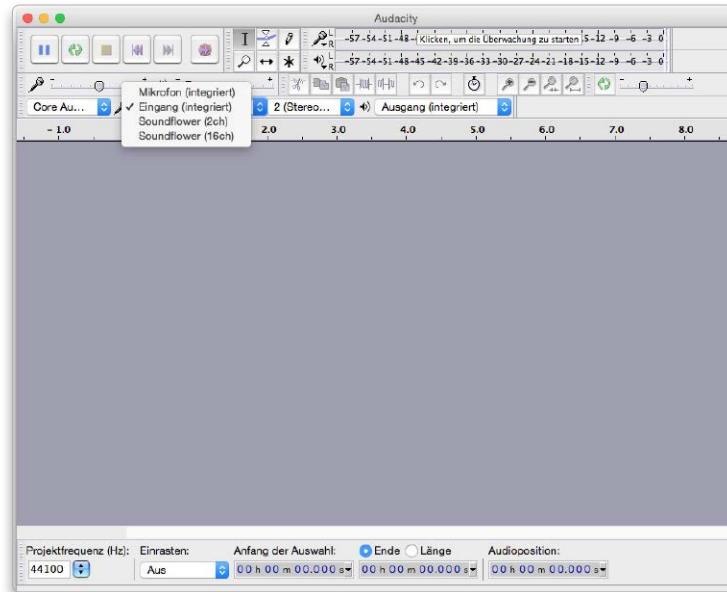
Schließen Sie zunächst das analoge Wiedergabegerät an den Audio-Eingang Ihres Mac an: Üblicherweise benötigen Sie dafür einen 3,5-mm-Klinke-auf-Cinch-Adapter und je nach Mac-Modell eine USB-Soundkarte. Bei Schallplatten müssen Sie entweder einen Phono-Verstärker zwischenschalten oder das Signal über den Ausgang der Stereoanlage, an der der Plattenspieler angeschlossen ist, laufen lassen.





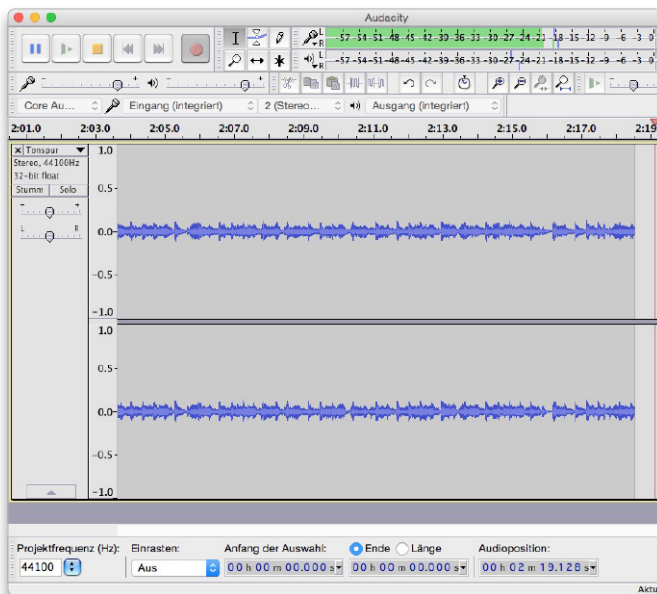
2. Eingabegerät wählen, Verbindung prüfen

Öffnen Sie nun die Systemeinstellungen Ihres Mac und wählen Sie dort „Ton“. Im Tab „Eingabe“ finden Sie Ihren Line-In-Anschluss oder Ihre USB-Soundkarte. Wählen Sie diese aus und starten Sie danach die Wiedergabe auf dem Wiedergabegerät, etwa Ihrem Kassettenrekorder oder Plattenspieler. Den Pegel der „Eingangslautstärke“ können Sie nutzen, um Ihren Mac „auszupegeln“.



3. Audacity vorbereiten

Starten Sie jetzt die Audacity-Software und wählen Sie als Eingangssignal den Line-Anschluss Ihres Mac oder den der USB-Soundkarte. Anschließend müssen Sie noch darauf achten, dass Sie das Eingangssignal in „Stereo“ aufzeichnen (sofern es sich nicht um ein uraltes Mono-Tonbandgerät handelt) und die „Projektfrequenz“ unten im Fenster auf 44 100 Hertz einstellen. Anschließend ist Ihr Mac bereit für die Aufnahme. Speichern Sie das neue Projekt direkt einmal ab.

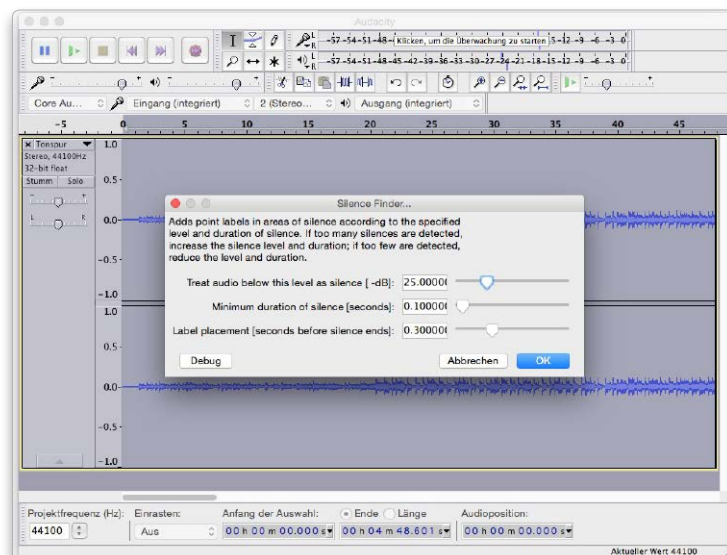


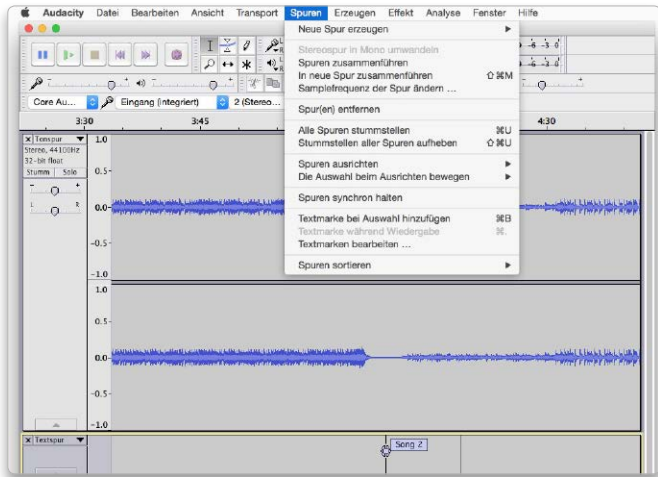
4. Eingangssignal mit Audacity einspielen

Klicken Sie nun auf den Aufnahmeknopf oben links im Audacity-Fenster und starten Sie schnellstmöglich die Wiedergabe auf Ihrem Wiedergabegerät. Kein Grund zur Hektik: Sie können die Stille am Anfang später wegschneiden. Lassen Sie nun das ganze Band, die ganze Kassette, Schallplatte oder welchen Tonträger auch immer Sie verwenden, durchlaufen und klicken Sie anschließend die Stopp-Taste im Programm. Audacity zeichnet zunächst automatisch unkomprimiert auf. Speichern Sie erneut ab.

5. Einzelne Stücke automatisch markieren

Nun müssen Sie Ihre Stücke trennen. Das geht hervorragend mit dem Silence Finder, den Sie in der Menüleiste unter „Analyse > Silence Finder“ finden. Dieser ist gegebenenfalls noch nicht optimal eingestellt. Sollte er keine stillen Passagen finden, können Sie die Werte für das Silence-Level und die Dauer in Sekunden reduzieren. Der dritte Regler gibt an, wo der Marker platziert werden soll.



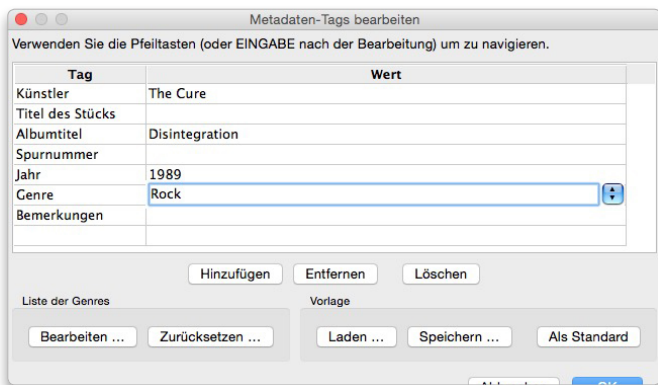
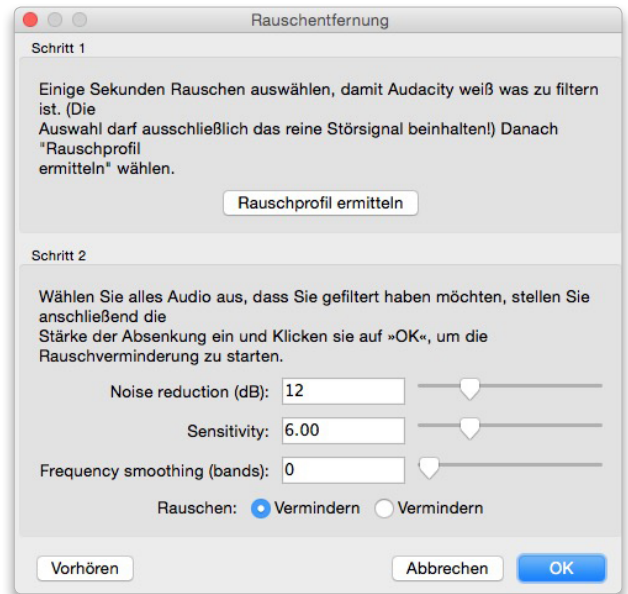


7. Rauschen entfernen

Natürlich rauschen und knacken alte Analogaufnahmen. Sie können diese „Störgeräusche“ natürlich beibehalten, Audacity besitzt jedoch auch eine leistungsstarke Funktion, um diese zu entfernen: Unter „Effekt > Rauschentfernung“ finden Sie die entsprechende Funktion. Erstellen Sie ein Rauschprofil und senken Sie das Rauschen anschließend um einen bestimmten dB-Wert ab. Hier müssen Sie abhängig von Ihrer Aufnahme experimentieren. Übrigens: Das Knacken von Schallplatten ist in Audacity deutlich sichtbar: Markieren Sie es und regeln Sie den Bereich manuell herunter.

6. Einzelne Stücke manuell markieren

Sollte das nicht klappen, können Sie zwischen den Songs auch manuell trennen, indem Sie im Menü „Spuren“ den Punkt „Textmarke bei Auswahl hinzufügen“ verwenden. Klicken Sie sich dafür einfach an eine Stelle mit Stille und fügen Sie die Textmarke ein. Wiederholen Sie das überall, wo ein neuer Song beginnt. Dabei hilft Ihnen auch die Abspielfunktion.

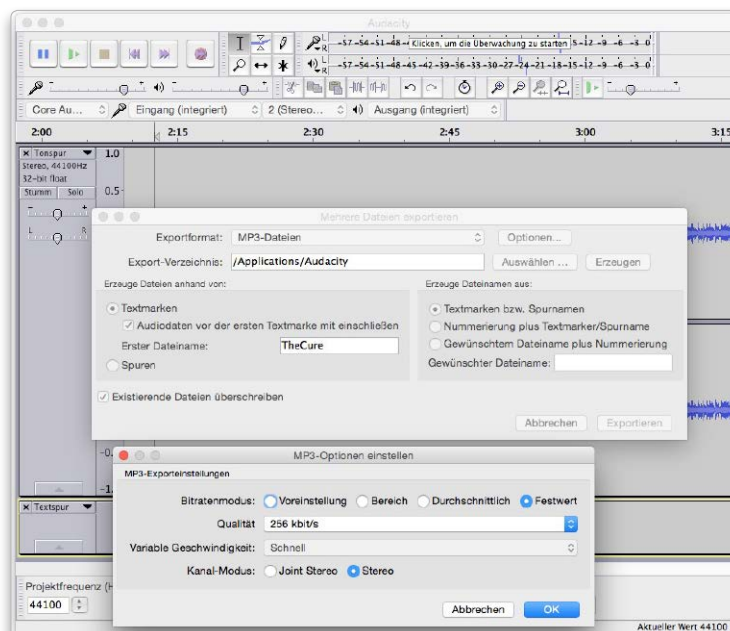


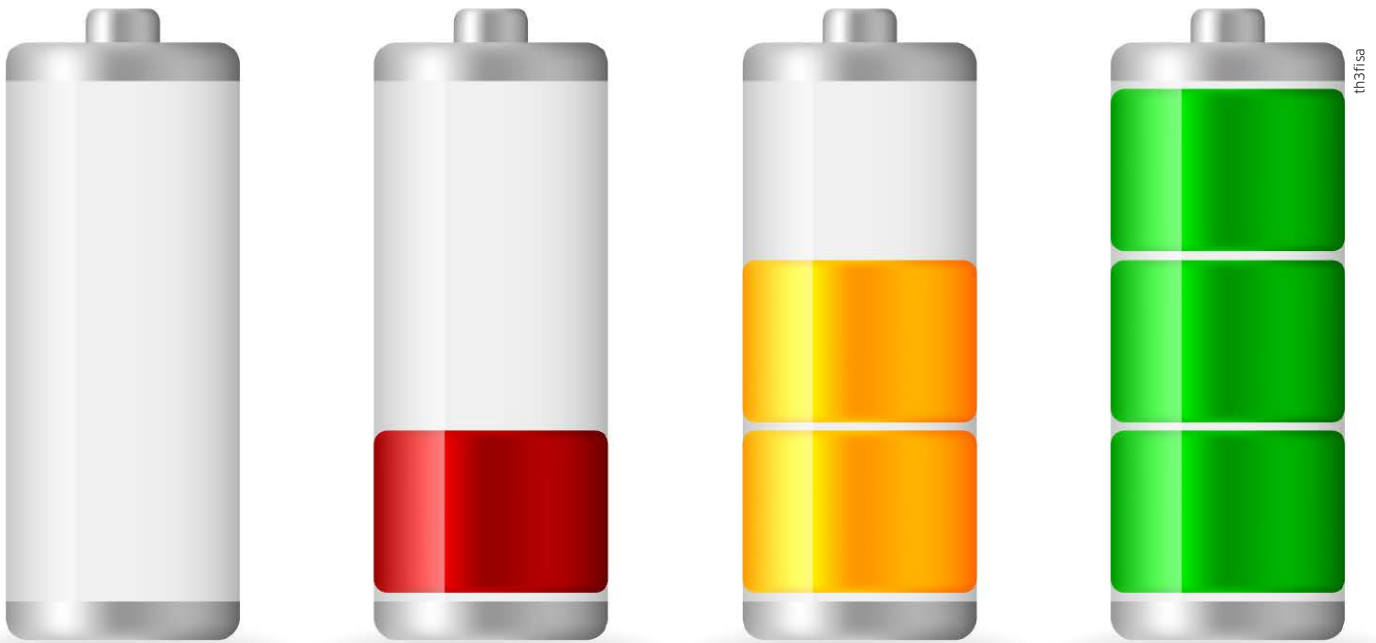
8. Songs und Album taggen

Damit Sie von vornherein die richtigen Metadaten erzeugen, sollten Sie jetzt die Metatags bearbeiten: Klicken Sie in der Menüleiste auf „Datei“ und dort auf „Metadaten bearbeiten“. Geben Sie hier Album- und Künstlernamen sowie die weiteren Meta-Infos, die verlangt werden. Bestätigen Sie mit OK, um die Daten zu übernehmen.

9. Songs exportieren

Zuguterletzt können Sie Ihre Songs von der Aufnahme automatisch getrennt exportieren. Wählen Sie dazu in der Menüleiste unter „Datei“ den Punkt „Mehrere Dateien exportieren“. Im folgenden Fenster können Sie noch einige Auswahlmöglichkeiten treffen: Wählen Sie als Ausgabeformat zum Beispiel MP3 oder AAC (gegebenenfalls müssen Sie hier noch zusätzliche Bibliotheken herunterladen und nachinstallieren) und geben Sie das Zielverzeichnis an. Anschließend klicken Sie auf „Exportieren“. Nun fragt Sie der Exporter noch bei jedem einzelnen Song nach dem Titel. Geben Sie diesen an und klicken Sie auf „OK“, anschließend finden Sie die Einzeltitel im angegebenen Ordner und können in iTunes importiert werden.





Was dem Akku wirklich hilft

Soll man den Akku ausbauen, wenn das Notebook an der Steckdose hängt? Und dann in den Kühlschrank legen? Lebt der Akku länger, wenn man ihn immer vollständig entlädt und auflädt? Wir geben die Antworten

Lebensdauer

1000 Ladezyklen soll ein von Apple verbauter Akku ohne Leistungseinbußen überstehen. Der Alterungsprozess lässt sich kaum verlangsamen.

Sie nutzen das Macbook nur an der Steckdose. Sollten Sie den Akku herausnehmen?

Für Apple-Nutzer stellt sich die Frage ohnehin nicht, außer für diejenigen, die noch ein Powerbook oder ein älteres Macbook im Einsatz haben. Seit Mitte 2009 baut Apple die Akkus in den Macbook- und Macbook-Pro-Modellen fest ein, sie lassen sich nicht mehr entnehmen. Für Nutzer von Windows- oder Linux-Notebooks stellt sich die Frage sehr wohl – das Entfernen kann unter Umständen Sinn machen. Denn die nutzbare Kapazität des Akkus sinkt mit der Zeit durch die Anzahl der Ladezyklen, die er hinter sich hat. Außerdem wirkt sich hohe Temperatur negativ auf den Akku aus, zum Beispiel

wenn er ständig in einem aufgeheizten Notebook-Gehäuse steckt. Beides lässt sich verhindern, wenn man den Akku aus dem Notebook nimmt – eben vorausgesetzt, das geht überhaupt. Was auch nicht bei allen Produkten der Konkurrenz noch möglich ist.

Wohin mit dem ausgebauten Akku? Ins Kühlfach oder in den Keller?

Kühl und trocken lagern – diese Empfehlung gilt nicht nur für viele Lebensmittel, sondern auch für einen ausgebauten Akku. Kühl heißt aber keinesfalls Eisfach oder selbst Kühlschrank. Dort kann nämlich Kondenswasser den Akku beschädigen. Die ideale Lagertemperatur liegt bei 10 bis 15 Grad – daher

kommt beispielsweise der Keller als Lagerort in Frage. Hintergrund: Der Akku lässt auch bei weniger als den ominösen 1000 Ladezyklen nach, für die Hersteller wie Apple unverminderte Leistungsfähigkeit versprechen. Das liegt daran, dass mit der Zeit das Elektrolyt der Batterie verdunstet. Je kühler der (ausgebaute) Akku gelagert ist, desto länger dauert dieser Vorgang natürlich. Niedrige Temperaturen haben für einen benutzten Akku andere Folgen: Die Ladungsträger im Elektrolyt rekombinieren schneller, je kälter die Umgebung ist. Ein voll geladenes neues iPhone, über Nacht in der Kälte vergessen, ist morgens in der Regel leer. Autofahrer kennen das Problem, wenn die Batterie des Fahrzeuges schon etwas älter ist.

Soll der ausgebaute Akku entleert gelagert werden?

Nein, ansonsten kann sich der Akku tiefentladen und dauerhaft Schaden nehmen. Wie hoch der optimale Ladestand für das Lagern ist, hängt vom Akku ab. Je nach verbautem Material liegt er zwischen 20 und 40 oder 50 bis 80 Prozent. Wenn Sie keinen Hinweis des Akkuherstellers haben, sollten Sie den Akku auf rund 40 Prozent Kapazität laden – viele Akkuhersteller nutzen diesen Ladestand für die Produktauslieferung. Laden Sie ihn auch regelmäßig nach – etwa alle zwei bis drei Monate, denn der Akku altert auch, wenn er nicht benutzt wird.

Akku-Technik: So funktionieren die Energiespeicher in Smartphone und Notebook

In Notebooks und Smartphones kommen Lithium-Ionen oder Lithium-Polymer-Akkus zum Einsatz. Die Technik ist sehr ähnlich: Allerdings benötigen die Zellen im Li-Ion-Akku ein festes Gehäuse, während sich bei Li-Polymer die Zellen übereinander stapeln lassen und damit die Form des Akkus besser an das Notebook- oder Smartphone-Gehäuse angepasst werden kann. Im Akku werden mehrere Zellen zusammengeschaltet, um eine höhere Kapazität und höhere

Spannungen zu erreichen. Ein Notebook-Akku enthält meist vier bis acht Zellen, ein Smartphone- oder Tablet-Akku üblicherweise zwei Zellen.

In der Akkuzelle sind zwei Metall-Elektroden in einer leitenden Flüssigkeit (Elektrolyt) durch eine poröse Wand (Separator) getrennt. Stromfluss und damit Energie für das akkubetriebene Gerät entsteht durch die Bewegung von Elektronen und Lithium-Ionen zwischen den Elektroden. Beim Aufladen des Akkus pumpt das Netzteil Elektronen wieder zurück. Damit Sie über den Ladestand und die Anzahl der Ladezyklen informiert sind, teilt der Akku dem Betriebssystem ständig seinen Zustand mit. Unter OS X können Sie die Akkudaten mit dem Dienstprogramm Systeminformationen unter dem Punkt „Stromversorgung/Batterie-Informationen“ erfahren.

Müssen Sie den Akku immer vollkommen auf- und entladen?

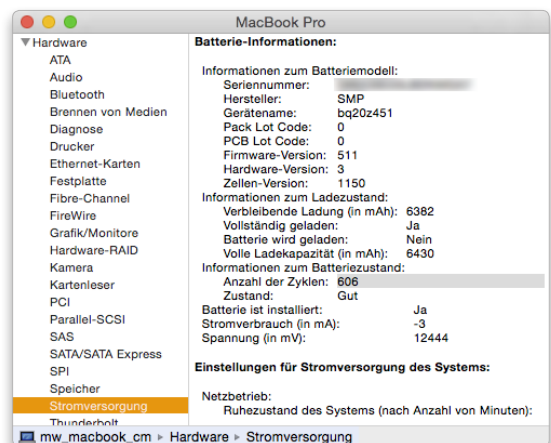
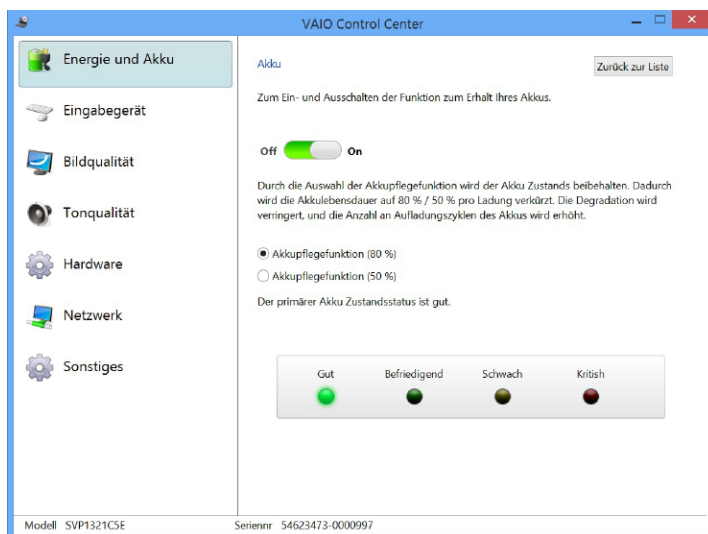
Nein. Dieser Ratschlag geht auf den Memory-Effekt von Nickel-Cadmium-Akkus zurück, die bei nur teilweiser Entladung rasch an Kapazität verloren. Aktuelle Lithium-Ionen-Akkus in Notebooks und Smartphones zeigen diesen Effekt nicht mehr. Da aber dennoch jeder Ladevorgang den Akku belastet,

sollten Sie ihn trotzdem lediglich dann laden, wenn es wirklich notwendig ist.

Allerdings muss er dann nicht immer komplett voll sein: Es ist sogar besser, ihn nur bis rund 80 Prozent zu laden: Bis dahin geht der Ladevorgang mit stetig steigender Spannung schnell vor sich. Die restlichen 20 Prozent wird der Akku mit gleichbleibend hoher Spannung langsam geladen – dies belastet den Akku und kann die Lebensdauer verringern. Dennoch sollte man den Akku ab und zu vollständig entladen und wieder aufladen. Denn nur so kann der Controller, der vor allem den Durchfluss an Ladestrom misst, zuverlässig den Ladezustand des Akkus messen und den Ladestrom entsprechend des Ladezustands regulieren. Eine vollständige Entladung und Wiederaufladung wirkt also in etwa wie eine Neukalibrierung. Dies sollte man in etwa ein- bis zweimal pro Monat machen.

Wann wird der Akku zum Garantiefall?

Ein Akku ist ein Verschleißteil: Das heißt, seine Kapazität reduziert sich schon dadurch, dass er in Gebrauch ist – daran ändert auch pflegliche Behandlung nichts. Aus diesem Grund geben Notebook- und Smartphone-Hersteller üblicherweise eine kürzere Ga-



Stromversorgung in den Systeminformationen.

Am besten bis in etwa 80 Prozent laden: Viele Notebooks lassen sich passend einstellen, damit der Akku möglichst schonend aufgeladen wird.

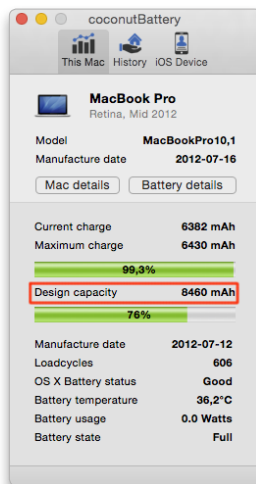
rantie auf den Akku als auf das Gerät. Der Garantiefall tritt nicht erst ein, wenn der Akku gar nicht mehr funktioniert, sondern bei vielen Herstellern schon, wenn er innerhalb des Garantiezeitraums übermäßig an Kapazität verliert. Erkundigen Sie sich beim Hersteller, welcher Schwellenwert für die Akkukapazität Ihres Gerätes gilt. Apple und andere Hersteller geben die Haltbarkeit der Akkus in Ladezyklen an – was nicht unbedingt ein vollständiges Ent- und Aufladen bedeuten muss.

Die Anzahl der erfolgten Ladezyklen steht beispielsweise bei Macbooks im Systembericht. Aber wie weiter oben beschrieben: Lädt man seinen Akku in etwa drei Jahren nicht täglich, sondern nur jeden zweiten Tag auf, kommt man nicht auf 1000 Ladezyklen. Die Batterie kann aus Alterungsgründen dennoch deutlich nachlassen.

Woher wissen Sie, wie sehr Ihr Akku abgebaut hat?

Wie sehr der Akku an Kapazität eingebüßt hat, verrät ebenfalls das Dienstprogramm Systeminformationen. Dort erfährt man unter „Volle Ladekapazität“ wieviel Ladung der Akku aktuell noch schafft. Apple gibt die ursprüngliche Kapazität jedoch nicht an, man kann sie allerdings mit zusätzlichen Tools herausbekommen. Dazu bietet sich beispielsweise das Programm Coconut Battery an, das Sie kostenlos herunterladen können. Die ursprüngliche Kapazität gibt das

Coconut Battery gibt auch den ursprünglichen Ladestand des Akkus (zum Zeitpunkt der Auslieferung) aus.



Seitdem Apple die Akkus in den Macbooks fest verbaut kann sie nur noch die Fachwerkstatt austauschen.

Tool unter „Design Capacity“ aus. Außerdem berechnet es gleich die noch verbleibende Kapazität im Vergleich zum Werkzustand in Prozent.

Akkuwechsel im Eigenbau: Wann Sie selbst Hand anlegen sollten

Schmale, elegante Gehäuse liegen bei Notebooks und Smartphones voll im Trend. Doch sie haben meist einen großen Nachteil: Sie lassen sich vom Anwender nur schwer oder gar nicht öffnen – das erschwert beispielsweise den Austausch des Akkus. Unmöglich wird der Tausch, wenn wie in manchen Macbooks der Akku fest auf die Hauptplatine aufgelötet ist oder im Gehäuse verklebt. Dann hilft ohnehin nur noch die Fachwerkstatt weiter. Bevor Sie loslegen, lohnt sich aber eine Kostenanalyse: Denn der Akkutauch im Eigenbau kostet nicht nur Zeit. Sondern Sie brauchen neben dem Ersatzakku häufig noch Spezialwerkzeug – und ein feines Händchen: Wenn Sie selbst am Gehäuse hantieren, verlieren Sie natürlich den Garantieanspruch und müssen anschließend eventuell nicht nur den Akkuwechsel, sondern auch eine Reparatur bezahlen.

Beim Macbook Air 13 Zoll von Apple kostet der Akkutauch beim Hersteller zum Beispiel 129 Euro. Im Eigenbau zahlen Sie rund 90 Euro für einen Original-Ersatzakku plus rund zehn Euro für einen speziellen Schraubendreher, um die Pentalobe-Schrauben des Air-Gehäuses zu öffnen – der Preisvorteil schrumpft auf rund 30 Euro. Allerdings gibt es schon Akkus von Drittanbietern ab rund 50 Euro. Außerdem ist der Akkuwechsel beim

Macbook Air nicht besonders aufwendig: Sie öffnen zehn Schrauben am Gehäuse beim 2012er-Modell und lösen die Unterseite, indem Sie unter dem Display zugreifen und die Rückseite nach oben heben. Anschließend ziehen Sie die Batteriekabelverbindung an ihrem Plastikgriff zur Frontseite des Air hin. Schließlich müssen Sie noch fünf Torx-Schrauben am Akku selbst lösen.

Beim iPhone 5 ist der Kostenvorteil des Selbsttausches noch größer: In der Werkstatt kostet der Akkutauch 60 Euro bis 70 Euro. Einen Ersatzakku bekommen Sie für rund zehn Euro, ein Werkzeugset aus passenden Schraubendrehern, Saugnapf und Hebelstiften kostet nochmal fünf bis zehn Euro.

Allerdings ist das Zerstörungspotenzial beim Eigentauch sehr hoch. Denn nachdem Sie die zwei Pentalobe-Schrauben neben dem Lightning-Anschluss entfernt haben, müssen Sie mit einem Saugnapf das Display vorsichtig anheben, gleichzeitig die Gehäuserückseite mit einem Hebelstift auf den Boden pressen und anschließend damit die Halteclips von der Vorderseite lösen.

Bevor Sie das Display wegheben, müssen Sie die drei Schrauben des Kabelhalters lösen und anschließend vorsichtig die drei Kabelverbindungen für Kamera, LCD-Panel und den Touch-Digitizer lösen. Anschließend können Sie die Vorderseite abnehmen: Der Kabelhalter für den Akku ist mit zwei Schrauben fixiert, anschließend heben Sie ihn von der Platine. Den Akku dürfen Sie nur an drei Stellen lösen – unten rechts, oben rechts und ganz oben. Jetzt erst können Sie den Akku entnehmen. *Thomas Rau, Christian Möller*

Macwelt Tricks

250 geniale Mac-Tricks



Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/tricks oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:



1. Formular ausfüllen



2. Foto machen



3. Foto an shop@macwelt.de

Ja, ich bestelle das Macwelt Sonderheft Tipps & Tricks für nur 9,99€

zzgl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands 2,50 €, außerhalb 3,50 €).

BESTELLEN	Vorname / Name			
	Straße / Nr.			
	PLZ / Ort			
	Telefon / Handy		Geburts- tag	TT MM JJJJ
	E-Mail			

BEZAHLEN	☐ ich bezahle bequem per Bankeinzug.	☐ ich erwarte Ihre Rechnung.
	Geldinstitut	
	IBAN	
	BIC	
	Datum / Unterschrift des neuen Lesers	



© cristovao31 - Fotolia.com

Belastungs-EKG

Neue Serie

Folge 1: Festplatten-Dienstprogramm, Teil 1

Folge 2: Festplatten-Dienstprogramm, Teil 2

Folge 3: Systeminformationen

Folge 4: Aktivitätsanzeige

Folge 5: Schlüsselbundverwaltung

Folge 6: Colorsync-Dienstprogramm & Digital Color Meter

Folge 7: Bildschirmfoto

Folge 8: Migrationsassistent

Warum läuft der Lüfter denn jetzt schon wieder an? Diese Frage stellt man sich häufig, wer sie beantwortet haben möchte, sollte einmal einen Blick in die Aktivitätsanzeige werfen

Welche Prozesse laufen auf dem Mac? Wieviel CPU-Leistung nehmen sie in Anspruch und wie kann man hängende Programme ausfindig machen und beenden? Auf genau diese und viele weiteren Fragen liefert Aktivitätsanzeige die passenden Antworten. Wer häufig Programme startet und wieder beendet oder mit vielen Programmen gleichzeitig arbeitet, wird bei Problemen kaum darum herumkommen, die Übeltäter eindeutig ausfindig zu machen.

CPU-Last

Startet man Aktivitätsanzeige das erste Mal, zeigt das Tool eine Liste mit Prozessen an, die unter

dem aktuellen Benutzer gestartet wurden, also die „eigenen“ Programme. Selbst wenn kein anderes Programm läuft, tauchen hier schon einige Prozesse auf. Das System startet im Hintergrund stets einige Programme, die dem aktuellen Benutzer zugeordnet sind. Darunter sind zum Beispiel die Suchmaschine Spotlight oder das bekannte Dock. Auch die Mitteilungszentrale läuft unter dem aktuellen Benutzer.

Darüber hinaus gibt es noch jede Menge Systemprozesse, die hier erst mal nicht erscheinen. Will man alle laufenden Prozesse sehen, muss man das im Menü „Darstellung“ einschalten. Anschließend

tauchen Prozesse wie zum Beispiel „kernel_task“ oder „WindowServer“ auf. Hier sieht man ganz gut, welche Prozesse in OS X ständig im Hintergrund laufen, doch keine Angst vor der hohen Anzahl, die meisten Prozesse nutzen kaum CPU-Leistung, sie warten schlicht darauf, dass sie gebraucht werden. **TIPP** Sortiert man die Liste nach „% CPU“, erscheinen die leistungshungrigsten Programme ganz oben.

Dadurch können Sie schnell feststellen, welches Programm gerade die CPU belastet und dafür sorgt, dass der Lüfter hochfährt. Wenn Sie dieses Programm gerade nicht brauchen, sollten Sie es zunächst

auf dem normalen Weg beenden. Falls das nicht geht (das Programm reagiert nicht mehr), können Sie es in Aktivitätsanzeige auch zwangsbeenden. Wählen Sie es dazu in der Liste an und klicken Sie dann links oben auf das Symbol mit dem Kreuz.

Aber Achtung: Beenden Sie mit diesem Trick nur Prozesse, von denen Sie sicher sind, dass Sie das zugehörige Programm gerade nicht brauchen und alle Dokumente gesichert sind. Beim Zwangsbeenden werden keine Daten mehr gespeichert. Geöffnete und ungesicherte Dokumente gehen verloren.

Aktuelle CPU-Auslastung

Aktivitätsanzeige gibt auch einen Gesamtüberblick über die gerade abgefragene CPU-Leistung. Unten mittig gibt das Programm dazu ein Grafik aus, die die CPU-Last der letzten Minuten repräsentiert. Links daneben finden sich drei konkrete Prozentwerte: System, Benutzer und Inaktiv.

Diese Zahlen beziehen sich auf alle im System befindlichen Rechenkerne. 100 Prozent bedeuten also, das beispielsweise bei einem Vierkern-Mac alle vier Kerne unter Volllast laufen.

In der Prozessliste jedoch sind die Prozentangaben zu jedem einzelnen Prozess anders zu lesen. Hier bedeuten 100 Prozent: Eine CPU ist voll ausgelastet. Aus diesem Grund können hier auch Zahlen von über 100 Prozent auftau-

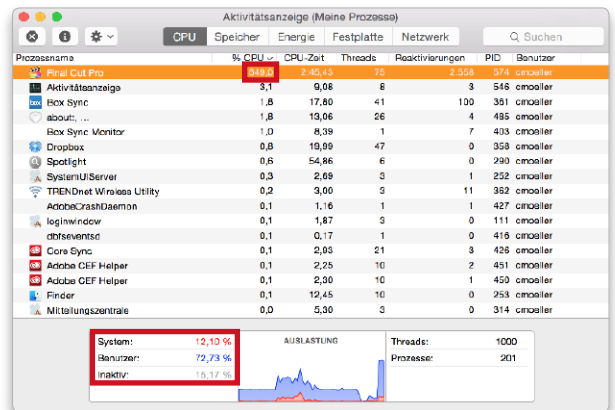
chen. Wenn beispielsweise ein Programm mit 350 Prozent CPU-Last in der Liste erscheint, bedeutet das, dass es derzeit fast vier CPU-Kerne voll auslastet.

TIPP Wenn Sie wissen wollen, welcher Prozess in den letzten Stunden die meiste CPU-Zeit benötigt hat, sortieren Sie die Liste nach CPU-Zeit. Das ist nützlich, um Leistungsfresser zu entlarven, die nur zu bestimmten Zeiten aktiv werden, beispielsweise Synchronisierungsprogramme wie Dropbox oder Backup-Systeme wie Time Machine (Prozess „backup“).

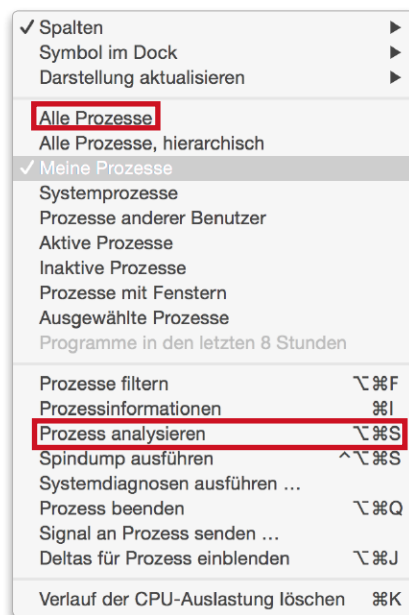
Speicherfresser entlarven

Aktivitätsanzeige liefert auch Informationen über die Belegung des Arbeitsspeichers. Wenn Sie feststellen, dass Ihr Mac plötzlich zäh wird, Programme sich nur noch quälend langsam öffnen und das Umschalten zwischen zwei geöffneten Programmen immer etliche Sekunden dauert, kann es sein, dass der Arbeitsspeicher knapp wird. In solchen Fällen versucht OS X Yosemite zunächst, aktuell nicht benutzten Speicher (beispielsweise von Programmen, die gerade im Hintergrund liegen) zu komprimieren und den dadurch gewonnenen Speicher den gerade aktiven Programmen zuzuweisen.

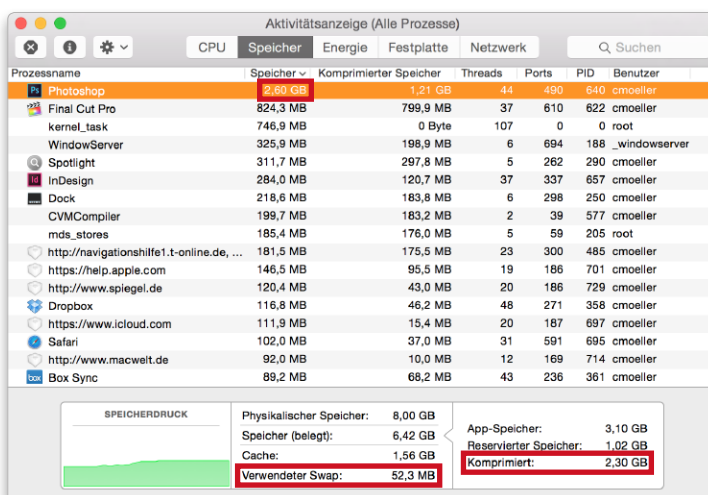
Wenn das nicht mehr geht, lagert das System Speicher auf der Festplatte aus. Besonders der zweite Fall führt dazu, dass der Mac deutlich langsamer reagiert.



Aktivitätsanzeige gibt Auskunft über jeden einzelnen laufenden Prozess. Hier kann man die einzelne und gesamte CPU-Last ablesen.



Wer Infos über alle laufenden Prozesse sehen will, muss dies im Menü freischalten. Prozesse lassen sich hier auch analysieren, beispielsweise um herauszubekommen, warum ein Programm hängt.



Zunächst versucht OS X, nicht benötigten Speicher zu komprimieren. Geht das nicht mehr, lagert es den Speicher aus (Swap). Dadurch wird der Mac deutlich langsamer.

TIPP Es gibt viele Möglichkeiten, mit knappem Arbeitsspeicher umzugehen. Einmal hilft es natürlich die Hardware aufzurüsten, also mehr Speicher zu installieren. Das geht allerdings nicht mehr bei allen Macs. Gerade neuere Modelle lassen sich nicht mehr aufrüsten. Sie sollten sich daher schon beim Kauf darüber im klaren sein, wieviel Speicher Sie benötigen. Unter OS X Yosemite sollte es nicht weniger als acht Gigabyte sein.

Weiterhin ist es ein gutes Verhalten, immer nur die Programme zu starten, die man wirklich gerade benutzt und alle anderen zu beenden. Das verhindert in den meisten Fällen, dass das System Arbeitsspeicher komprimieren oder gar auslagern muss.

Christian Möller



Zu den Funktionen, die Apple in Yosemite gründlich überarbeitet hat, gehört die Suche mit Spotlight. In dieser Folge des Workshops dreht sich alles um die Suchfunktion von OS X, die einiges mehr kann als einfach nur Dateien suchen

Alles finden

Mit zunehmender Menge der gespeicherten Daten kommt der Suchfunktion des Systems eine immer größere Bedeutung zu. Statt Objekte manuell in immer mehr Ordner zu verteilen und dann doch wieder die Übersicht zu verteilen, nimmt man nur eine grobe Sortierung vor und überlässt den Rest der Suchfunktion. Mit Spotlight ist OS X dafür gut gerüstet. Es legt einen umfangreichen Index an, um Dateien schnell finden zu können. Zur flotten Suche tragen auch die Rechenleistung aktueller Macs und die kurzen Zugriffszeiten von SSDs ihren Teil bei. Anstelle des Spotlight-Menüs älterer OS-X-Versionen, nutzt Yo-

osemite ein Fenster in der Mitte des Bildschirms. Das Spotlight-Fenster passt sich sogar dem Erscheinungsbild an. Haben Sie die dunkle Farbe für Menüleiste und Dock aktiviert, wird auch das Suchfenster abgedunkelt. Neben der Optik hat sich aber auch inhaltlich einiges geändert. Dazu gehört vor allem die Ausweitung der Suche auf Dienste im Internet, wie Einträge in Wikipedia, die Suchmaschine Bing oder Inhalte aus iTunes und App Store.

Wir zeigen im Anschluss, welche Möglichkeiten der Suche Yosemite bietet und wie Sie Spotlight für Ihre eigenen Ansprüche konfigurieren. *Matthias Zehden*

Workshop Yosemite

In dieser Serie stellen wir grundlegende Systemfunktionen vor und zeigen, wie Sie OS X 10.10 optimal nutzen.

Folge 1: Fenster

Folge 2: Tabs

Folge 3: Tags

Folge 4: Informationen

Folge 5: Monitore

Folge 6: Suchen

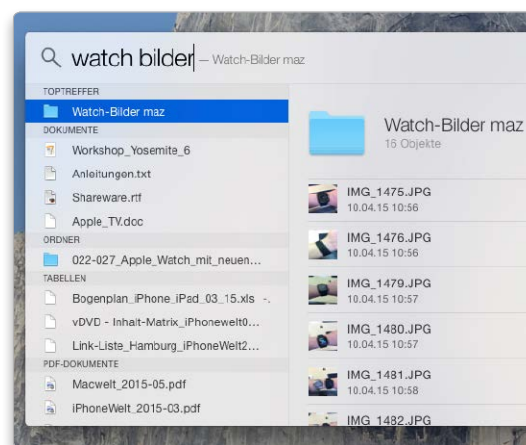
Folge 7: Mitteilungen

Suchen mit Spotlight

1. Das Spotlight-Fenster

Im Finder nach Dateien suchen

Um die Suche über Spotlight zu starten, klicken Sie auf das Lupensymbol am rechten Rand der Menüleiste oder nutzen einfach die Tastenkombination „Befehl-Leertaste“. Es erscheint das Suchfenster von Yosemite, das zunächst nur aus dem Eingabefeld besteht. Geben Sie etwas ein, startet sofort die Suche. Die ersten Ergebnisse blendet das System im unteren Teil des Fensters ein noch während Sie tippen. Das Fenster wird dafür größer und teilt sich in drei Bereiche auf. Unter dem Eingabefeld sehen Sie links die Liste der Fundstellen, angeführt vom „Toptreffer“, dem am besten passenden Suchergebnis. Markieren Sie ein Ergebnis indem Sie es anklicken oder mit den Pfeiltasten durch die Liste blättern, wird jeweils im rechten Fensterbereich eine Vorschau des Dateiinhalts gezeigt. Am rechten Ende des Eingabefelds sehen Sie das Icon des

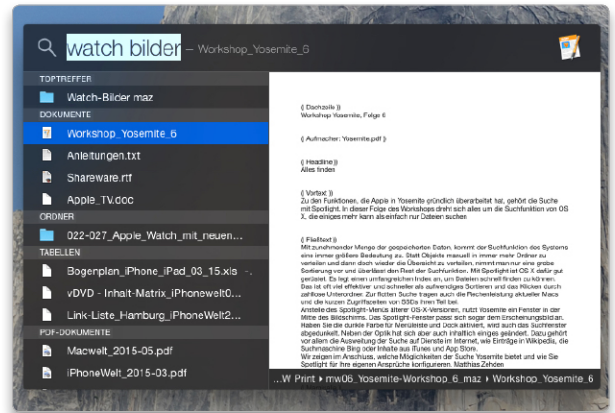


zum ausgewählten Objekts gehörigen Programms. Das Betätigen der Escape-Taste löscht den eingegebenen Suchbegriff oder schließt das Fenster.

2. Zugriff auf Ergebnisse

Fundstellen öffnen oder im Finder anzeigen

Eine Fundstelle lässt sich direkt aus dem Spotlight-Fenster öffnen. Dazu reicht die Betätigung der Zeilenschaltung oder ein Doppelklick darauf. Sie können ein Ergebnis auch aus dem Suchfenster in den Finder oder auf eine App ziehen. Als weitere Option können Sie die Befehlstaste beim Drücken der Zeilenschaltung oder beim Doppelklick gedrückt halten, um die gefundene Datei im Finder anzuzeigen. Der öffnet dafür das übergeordnete Verzeichnis in einem neuen Fenster. Wo eine Datei oder ein Ordner liegt, bekommen Sie auch ohne das Suchfenster zu verlassen heraus. Drücken Sie die Befehlstaste, blendet OS X den Pfad zur Fundstelle unten im Spotlight-Fenster ein. Spotlight ist auch ein prima App-Starters: Einfach deren Namen eingeben schon wird sie zum Toptreffer.



3. Suche verfeinern

Weitere Suchkriterien hinzufügen

Um nach Dateien mit bestimmten Eigenschaften zu suchen, können Sie weitere Parameter in das Eingabefeld eingeben. So lässt sich mit dem Zusatz „art:“ (ohne Anführungszeichen eingeben) nach Objekttypen suchen, „art:pdf“ zeigt zum Beispiel PDF-Dokumente. Ersetzen Sie „pdf“ durch „png“ oder „jpeg“ finden Sie Bilder der entsprechenden Formate. Andere Objektarten sind Bilder, Filme, E-Mail, Musik oder Ordner. Sie können alle Arten probieren, die als Kategorien in den Spotlight-Einstellungen zu finden sind. Verwenden Sie die deutsche Schreibweise in Ein- oder Mehrzahl, Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle. Außerdem können Sie mit „name:“ oder „inhalt:“ explizit in Dateinamen oder Inhalt suchen. Normalerweise sucht Spotlight nach beiden. Der Zusatz „kommentar:“ findet nicht nur Kommentare, die im Informationsfenster des Finders eingetragen wurden, sondern unter anderem auch Kommentare in Terminen („Notiz hinzufügen“) oder in den EXIF-Daten von Fotos.

4. Rechnen mit Spotlight

Integrierten Taschenrechner nutzen

Das Spotlight-Fenster erlaubt auch einfache Rechnungen und Konvertierungen über die Eingabezeile. So erspart man sich in vielen Fällen den Griff zur App Rechner, deren Dienste hier via Spotlight in Anspruch genommen werden. Tippen Sie einfach „2+2“ in das Eingabefeld und schon erscheint das Ergebnis als Toptreffer und damit auch groß im Vorschaubereich. Spotlight unterstützt nicht nur die Grundrechenarten „+“, „-“, „*“, „/“, sondern auch Punkt- vor Strichrechnung und Klammern. Potenziert wird mit dem doppelten Malzeichen. Zum Umrechnen tippen Sie einfach den Betrag und eine physikalische Einheit oder eine Währung ein. Dabei können Sie die Einheit ausschreiben oder die übliche Abkürzung verwenden. Sobald Spotlight etwas Konvertierbares erkennt, blendet es im Vorschaubereich die Umrechnung in mögliche Zieleinheiten an.



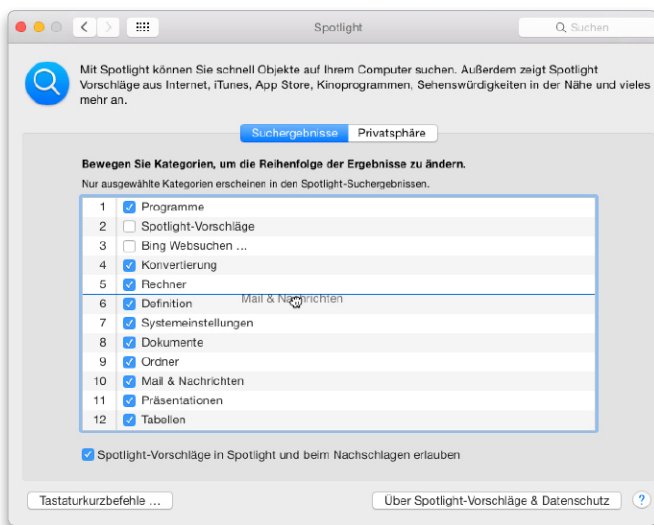
Clever kombinieren

Mit den booleschen Operatoren AND, OR und NOT können Sie mehrere Parameter im Eingabefeld verknüpfen. Verbinden Sie zwei Bedingungen mit AND, müssen beide erfüllt sein. Bei OR reicht es, wenn eine erfüllt ist. NOT bedeutet, die darauf folgende Bedingung darf nicht erfüllt sein. So sucht zum Beispiel „Watch AND art:jpeg“ nach Dateien, die den Ausdruck Watch enthalten (im Namen oder Inhalt) und gleichzeitig vom Typ JPEG sind. Die logischen Verknüpfungen müssen in Großbuchstaben eingegeben werden.

$$(2200+3750)*1,19 =$$

7.080,5

Spotlight-Einstellungen



1. Vorgaben für Spotlight

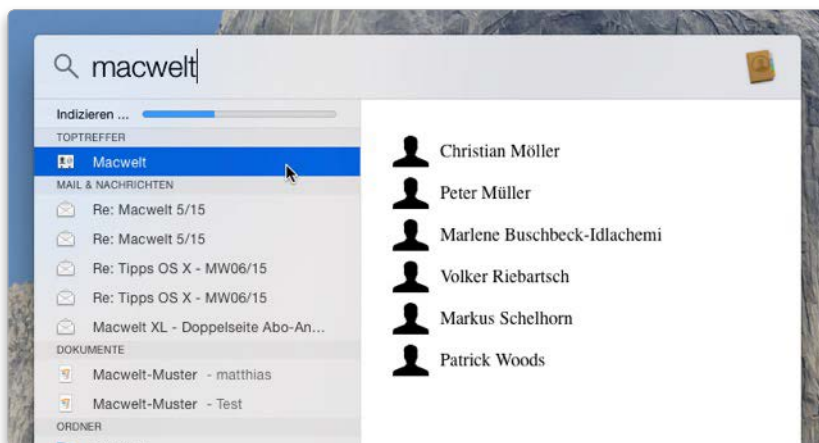
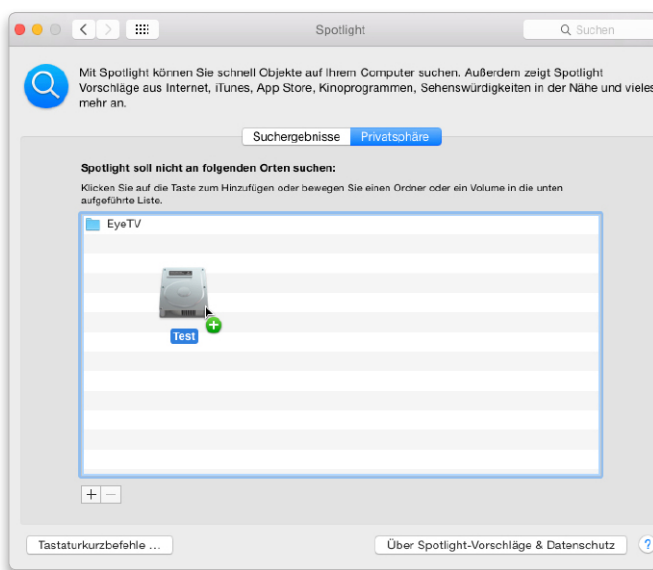
Art und Reihenfolge der Ergebnisse wählen

In den Systemeinstellungen von OS X Yosemite können Sie Spotlight konfigurieren. Im gleichnamigen Punkt der Einstellungen finden Sie hier unter „Suchergebnisse“ eine Liste von 22 Kategorien, die von der Suchfunktion erfasst werden. Standardmäßig sind alle aktiv, aber jede lässt sich hier einzeln aus- oder wieder anschalten. Ist eine Ergebnisart nicht aktiv, wird sie nicht mehr bei der Spotlight-Suche angezeigt. Außerdem lassen sich die Kategorien in der Liste der Einstellungen verschieben. Die geänderte Reihenfolge spiegelt sich ebenfalls in der Ergebnisliste wider. So können Sie weniger wichtige Fundstellen ausblenden oder zumindest nach unten schieben. Außerdem können Sie durch Ausschalten von „Spotlight-Vorschläge“, dazu gehören unter anderem Wikipedia und Apples Stores, und „Bing-Websuche“ die damit verbundenen Internetzugriffe bei jeder Suche verhindern.

2. Privatsphäre schützen

Ausnahmen für Spotlight-Index festlegen

Das Geheimnis für die gute Performance von Spotlight trotz sehr umfangreicher Ergebnisse liegt in einer geschickten Indizierung der Daten. Damit der Mac nicht jedes Mal die komplette Festplatte durchsuchen muss, legt OS X einen speziell aufbereiteten Index an, der wichtige Informationen über die Dateien und ihre Eigenschaften enthält. Unter dem Reiter „Privatsphäre“ verwaltet OS X in den Spotlight-Einstellungen eine Liste von Ausnahmen. Hier können Sie Ordner oder ganze Volumes hinzufügen, die nicht indiziert werden sollen. Ziehen Sie deren Icons in das Fenster oder benutzen Sie die Plus-Taste unter der Liste, um sie per Auswahldialog hinzuzufügen. Zum einen können Sie so verhindern, dass private Dokumente plötzlich samt Vorschau in den Suchergebnissen auftauchen. Andererseits lässt sich das Anlegen einer Indexdatei auf externen Laufwerken verhindern. Das spart dort Platz und vermeidet die zugehörigen Hintergrundaktivitäten, die eventuell beim Zugriff stören. Das Time-Machine-Volume nimmt OS X standardmäßig aus.



Index erneuern

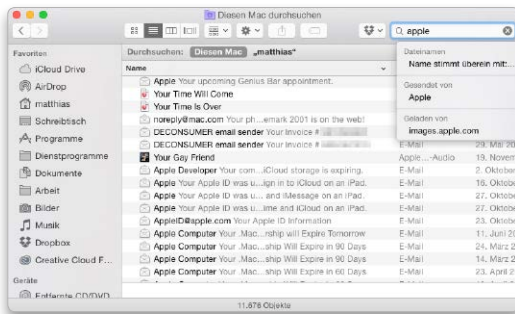
Funktioniert die Suche auf einem Volume oder in einem Ordner nicht, ist eventuell der Index beschädigt. In so einem Fall hilft es meist, diesen neu anzulegen. Dafür öffnen Sie die Spotlight-Einstellungen und fügen das Volume oder den Ordner zur Liste der Ausnahmen unter „Privatsphäre“ hinzu. Danach markieren Sie dessen Eintrag und klicken auf die Minus-Taste, um ihn wieder zu entfernen. Schließen Sie die Einstellungen. Nun beginnt Spotlight, den zugehörigen Index neu anzulegen. Während der Vorgang läuft, erscheint im Spotlight-Fenster ein Wartebalken und der Hinweis „Indizieren“.

Suchen im Finder-Fenster

1. Suche im Finder starten

Suchbegriff in Eingabefeld eingeben

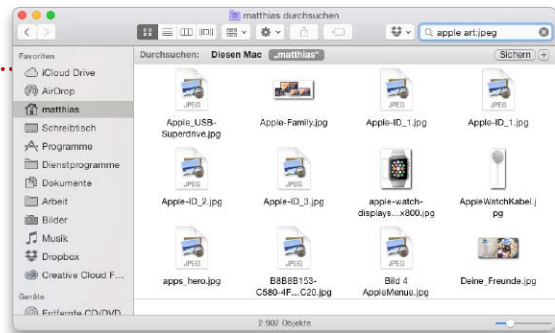
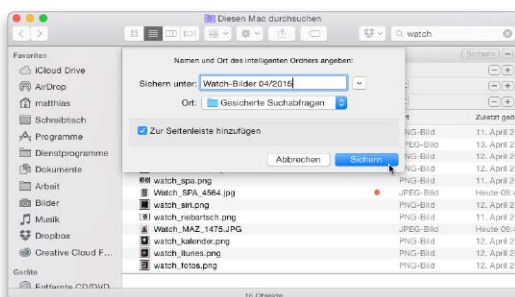
Alternativ können Sie die Suche auch in jedem Finder-Fenster starten. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Die einfachste ist, einen Suchbegriff in das Feld „Suchen“ oben rechts in der Symbolleiste eines Finder-Fensters einzugeben. Der Fenster-Titel ändert sich in „Diesen Mac durchsuchen“. Außerdem öffnet sich ein Menü unter dem Eingabefeld, das die Einschränkung der Suche auf passende Ergebnisarten anbietet. Wählen Sie hier einen Filter aus, wird er im Suchfeld angezeigt. Sie können zusätzlich noch weitere Eingaben machen sowie die vorher beschriebenen Parameter und logischen Verknüpfungen nutzen. Wollen Sie das Suchfenster zusätzlich zum gerade betrachteten Fenster öffnen, so benutzen Sie den Kurzbefehl „Befehl-Wahltaste-Leerzeichen“. Ist das Fenster aktiv, erscheint die Suche in einem Tab, klicken Sie vorher auf den Schreibtischhintergrund, öffnet sie sich als neues Fenster.



3. Suche eingrenzen

Weitere Suchkriterien hinzufügen

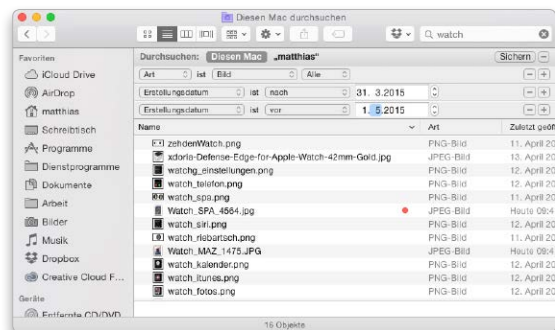
Eine Verfeinerung der Suche ist im Finder nicht nur über Parameter im Eingabefeld möglich. In der grauen Leiste des Suchfensters finden Sie ganz rechts eine kleine Plustaste. Über diese können Sie der Suche ganz bequem weitere Kriterien hinzufügen. Jedes enthält als erstes ein Menü für die Art der Vorgabe. Hier lässt sich Art, Datum, Name und Inhalt wählen. Ganz finden Sie in diesem Menü den unscheinbaren Eintrag „Andere“. Über diesen steht eine riesige Auswahl weiterer Suchkriterien zur Verfügung, wie die Bitrate von Audiodateien, Metadaten von Fotos und viele andere Dateieigenschaften. Benötigen Sie einige dieser Kriterien öfter, markieren Sie rechts davon die Checkbox in der Spalte „Im Menü“. Dann übernimmt OS X ihn in die Vorauswahl des Menüs für Suchkriterien.



2. Ergebnisse sortieren

Ort der Suche und Anzeige der Ergebnisse

Der Finder zeigt nicht nur mehr Ergebnisse als das Spotlight-Fenster, sondern erlaubt eine flexiblere Ansicht. Mit Aktivierung der Suche wechselt er zur Listendarstellung, wodurch Sie die Ergebnisse per Klick auf einen Spaltentitel sortieren können. Bei Bedarf können Sie auch zu einer anderen Darstellung wechseln. Ein weiterer Vorteil gegenüber dem Spotlight-Fenster ist, dass sich der Suchbereich schnell einschränken lässt. Unterhalb der Symbolleiste können Sie nämlich wählen, ob OS X „Diesen Mac“ durchsuchen soll, was für die globale Suche steht, oder daneben das vorher aktive Verzeichnis für die Suche auswählen. Sie können übrigens auch vom Spotlight-Fenster zur Suche im Finder wechseln. Dafür wählen Sie den letzten Punkt der Ergebnisliste „Alle im Finder anzeigen“. Oder Sie platzieren den Mauszeiger auf der Überschrift für eine Ergebnisart. Lässt sich diese im Finder anzeigen, erscheint daneben der Befehl „Alle einblenden“.



4. Suche speichern

Kriterien für spätere Nutzung sichern

Eine im Finder konfigurierte Suche lässt sich speichern, um sie später erneut aufzurufen. Dabei wird nur die Auswahl der Kriterien gespeichert. Beim jedem Aufruf erhalten Sie also aktuelle Ergebnisse. Zum Speichern klicken Sie in der grauen Leiste des Suchfensters auf den Knopf „Sichern“. Dann können Sie der Suche einen Namen geben und einen Speicherort wählen. Voreingestellt ist in Yosemite das Verzeichnis „Gesicherte Suchabfragen“ im Library-Ordner des Benutzers. Zusätzlich können Sie die Option „Zur Seitenleiste hinzufügen“ wählen. Dann erscheint die Suche in der Seitenleiste der Finder-Fenster unter „Favoriten“, wo sie sich jederzeit schnell aufrufen lässt. Um die Suchvorgaben nachträglich zu bearbeiten, klicken mit der rechten Maustaste (oder mit gedrückter Control-Taste) darauf und wählen im Kontextmenü „Suchkriterien einblenden“.

Mini-Ich in 3D



Alle Bilder © IDC Macworld

Kleine Statuen von sich selbst, den Kindern oder dem Haustier sind derzeit der Renner im 3D-Druck. Wir zeigen Ihnen, wie die lebens-echten Figuren entstehen



Gewinnspiel

Unsere Kollegen der PC-WELT verlosen sechs Gutscheine für Shapies der Dienstleister My3D und You Little. Teilnahmeschluss ist jedoch bereits der **15. Mai 2015**. Nähere Informationen finden Sie unter www.pcwelt.de/kpc9.

Statuen faszinieren uns seit jeher. Wir können sie berühren und von allen Seiten betrachten. Sie sind etwas, das bleibt – im Idealfall sogar für die Ewigkeit. Was bisher Königen, Staatsmännern oder Superreichen vorbehalten war, wird jetzt mithilfe der 3D-Technik für alle erreichbar. Mit ihr lassen sich kleine Figuren von uns selbst, den Liebsten oder den Haustieren fertigen. Das sogenannte Shapie ist erstaunlich lebensecht: Der Klon stimmt in den Proportionen, er zeigt die typische Haltung und Mimik. Und das in Farbtönen, die genau die Kleidung oder das Fell von Bello treffen.

Zu Hause können Sie das Shapie allerdings nicht erstellen. Sie müssen zu einem spezialisierten Dienstleister. Inzwischen sind diese kein Geheimtipp mehr, sondern flächendeckend in Deutschland zu finden. Die Tabelle auf Seite 69

zeigt, wie groß die Auswahl ist. Manche Figurenmacher sind sogar mobil unterwegs und lassen sich etwa für Veranstaltungen buchen. Alle nutzen eine Kombination aus dreidimensionalem Scan und Druck, um die 3D-Figur zu produzieren. Die Größen der Mini-Ichs reichen von 10 bis 35 Zentimeter. Preislich geht es von 150 bis 1000 Euro. Die Tabelle weist die Preise für eine 15-Zentimeter-Figur aus.

Der 3D-Scan

Für welchen Dienstleister Sie sich auch entscheiden, der Prozess beginnt immer mit dem 3D-Ganzkörperscan. Dabei kommen zwei Verfahren zum Einsatz: Photogrammetrie oder ein 3D-Handscanner. Bei der Photogrammetrie stehen Sie in einem Aufbau aus Lampen und Kameras auf einem vorgegebenen Punkt. Die Konstruktion ist entweder geschlossen und damit eine Art

Kabine, oder offen, sodass Sie den Fotografen und den Raum im Blick behalten. Die Kamertypen unterscheiden sich: Manche Dienstleister verwenden Spiegelreflexkameras, manche vertrauen auf Fixed-Fokus-Kameras – ähnlich wie sie auch in Smartphones oder Tablets zum Einsatz kommen. In jedem Fall sind die Kameras miteinander vernetzt. Häufig hängt hinter jedem Apparat ein Raspberry-Pi-Mini-Rechner. Auch die Anzahl der Kameras ist je nach Dienstleister unterschiedlich. Egal, ob 96 oder 150 Kameras, sie werden zeitgleich ausgelöst. In festen Kabinen läuft ein Countdown, bei offenen Aufbauten steuert der Dienstleister den Auslöser. Bei der Photogrammetrie dauert der reine 3D-Scan lediglich einen Augenblick. Am Rechner sehen Sie das Ergebnis sofort in Einzelbildern – für den Fall, dass Ihnen die Pose nicht gefällt, lässt sich ein

neuer 3D-Scan erstellen. Der Fotosatz selbst hat eine erstaunlich geringe Datenmenge: Schon 280 bis 300 MB reichen für die weitere Bearbeitung auf dem Weg zu einer 3D-Figur.

Beim Handscanner ist mehr Geduld gefragt. Einerseits hält der Mitarbeiter des Dienstleisters den Scanner in der Hand, während er sich damit langsam um die zu scannende Person bewegt. Andererseits muss das Objekt mehrere Minuten lang bewegungslos bleiben, ansonsten gelingt der Scan nicht. Treten Störungen auf, bricht der Vorgang ab und man muss von neuem beginnen. Handscanner wie etwa der Artec Eva benötigen keine Marker oder Justierungen und arbeiten ohne Laser. Daher geht keine Strahlengefahr von ihnen aus.

So gelingt das perfekte Shapie

Neben der Geduld und Reglosigkeit des Objekts hängt der Erfolg der Aufnahmen vom richtigen Outfit ab. Materialien wie Leder, Seide oder Chiffon glänzen stark und können auf Grund der Reflexionen die Aufnahme verschlechtern. Vermeiden Sie auch zu dunkle Kleidung, da hier zu viele Details verlorengehen. Materialien mit Struktur wie zum Beispiel Jeans und Strickwaren sind dagegen gut digitalisierbar. Und auch gegen Muster in Pullis und Hemden ist nichts einzuwenden.

Brillen müssen zum Einscannen abgenommen werden. Ihre Rahmen glänzen zu stark und die Gläser erkennt der Scanner nicht. Die Nasengestelle werden entweder aus Vorlagen generiert oder separat eingescannt, wenn es unbedingt das eigene Modell sein muss. Der Mehraufwand kostet im Schnitt gut 40 Euro extra. Allerdings ist die individuelle Brillenfassung sowieso nur bei größeren Figuren tatsächlich zu erkennen.

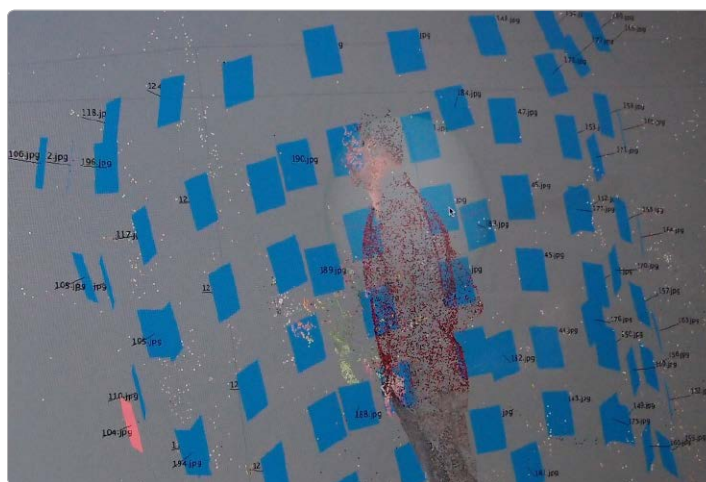
Randlose Brillen lassen sich gar nicht reproduzieren, da sie fast nur aus Glas bestehen. Die Mehrkosten wollen also bedacht sein. Zusätzlichen Geldaufwand verursachen zudem Gegenstände wie große Handtaschen, Rucksäcke, Helme, Gitarren oder Fußbälle. Als Richtlinie gilt: Alles, was sich direkt am



Offener Aufbau für 3D-Scan: Der Blick in den Raum bleibt erhalten. Das empfiehlt sich gerade für das Scannen von Tieren, da diese sich so nicht eingesperrt fühlen.



Beliebter Handscanner: Der Artec Eva findet sich bei vielen Dienstleistern. Das Gerät muss zum Scannen um das Objekt herumgeführt werden.



Punktwolke: Die Einzelbilder laufen in 3D-Modelling-Programmen wie etwa Agisoft Photoscan ein, das daraus ein erstes, grobes 3D-Modell erzeugt.

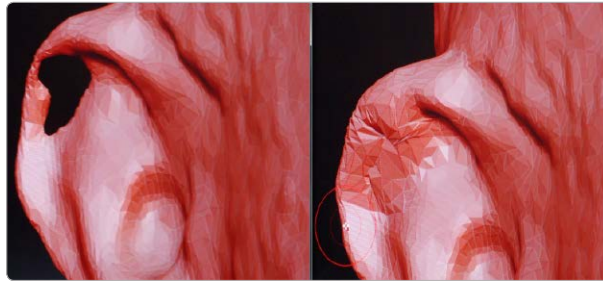
Körper tragen oder in der Hand halten lässt, wie etwa Gürtel oder Smartphones, ist im Preis inbegriffen. Große Accessoires können den Preis für die Figur bis zu 100 Euro erhöhen.

Die Nachbearbeitung

Sind die Aufnahmen im Kasten, beginnt die Nachbearbeitung. Diese ist aufwendig und ein Grund, warum die Figuren ziemlich kostspielig sind. Immerhin bezahlen Sie für

Bild oben: Bei allen 3D-Modellen müssen derzeit Fehler wie Löcher und Beulen per Hand mit Modellierungs-Software wie Z-Brush ausgemerzt werden.

Bild unten: Derzeit lassen sich die Mini-Gipsfiguren nur mit einem 3D-Drucker fertigen. Der 3D Systems Projet 660 Pro härtet das gipsartige Pulver schichtweise aus und trägt gleichzeitig die Farben auf.



ein kleines Ich in einer Größe von 15 Zentimetern rund 200 Euro. Um eine 3D-Figur drucken zu können, benötigen Sie ein geometrisches Modell. Und dafür ist Handarbeit erforderlich. Die Einzelbilder fließen in eine Software ein, die daraus ein erstes 3D-Modell erstellt, wie beispielsweise Agisoft Photoscan. Das Programm erkennt automatisch verschiedene Punkte auf den Einzelbildern und vermisst die Abstände zueinander. Das Ergebnis ist eine Punktwolke. Reflexionen, Kontrastschwächen und Unschärfen im Ausgangsmaterial liefern falsche Informationen an das Programm und verschlechtern dadurch das 3D-Modell.

Grundsätzlich hat Photoscan auch bei optimalen Ausgangsbildern Schwächen. Daher muss das erste 3D-Modell mit einem Modellierungs-Tool wie beispielsweise Z-Brush weiterbearbeitet werden. Das Programm korrigiert Beulen und Löcher. Außerdem lässt sich

damit die Oberfläche glätten – ein wichtiger Schritt, damit der 3D-Druck später hochwertig ausfällt. Im optimalen Fall dauert die Nachbearbeitung rund zwei Stunden. Mit kniffligen Kundenwünschen – wie etwa einem Blumenstrauß in der Hand – kann der Dienstleister bis zu einem Tag beschäftigt sein. Die Mühe lohnt sich jedoch, denn je feiner die Vorlage, desto genauer gelingt der spätere Druck. In der Regel entscheiden Sie, wie lange die Daten des 3D-Modells beim Dienstleister aufbewahrt werden. Zum Teil lassen sie sich auch erwerben. Hier entscheidet die Nutzung über den Preis: Sollen die Daten nur privat zum Einsatz kommen, dann ist das deutlich kostengünstiger als die kommerzielle Verwendung.

Der 3D-Druck

Erst wenn das 3D-Modell fertig überarbeitet ist, kommt es zur 3D-Druckerei. In den meisten Fällen

handelt es sich dabei wiederum um einen spezialisierten Dienstleister. Derzeit gibt es nur eine 3D-Druckmaschine, die Shapies farblich ausgeben kann – den Projet 660 Pro der Z-Printer-Serie von 3D Systems. Wie beim selektiven Laser-Sintern härtet der 3D-Drucker schichtweise ein Pulver aus, aus dem die Figur gebaut wird.

Allerdings nutzt er dafür einen Druckkopf wie beim Tintenstrahldrucker. Gleichzeitig mit den Druckfarben Cyan, Magenta, Yellow und Black stößt der Drucker einen Klarbinder aus, der das gipsartige Pulver an den gewünschten Stellen aushärtet. Form und Farbe entstehen so gleichzeitig. Genau das macht die Maschine so einzigartig. Dabei weiß sie, dass nur die Oberfläche eingefärbt wird. Die inneren Schichten der Figur bleiben weiß.

Bei den meisten Dienstleistern werden die Figuren liegend gedruckt. Der Bauraum von 25 x 38 x 20 Zentimetern (Breite x Tiefe x Höhe) wird voll ausgenutzt. Mehrheitlich sind die Figuren gefüllt, es gibt jedoch auch hohle Varianten, die leichter brechen. Bei einer Figur mit einer Größe von 15 Zentimetern dauert der Druckvorgang rund drei Stunden. Die Auflösung pro Schicht beträgt 0,1 Millimeter. Nach dem Druck wird die Statue vom Restpulver befreit und muss etwa eine Stunde im Drucker aus-

Je genauer der 3D-Scan, desto detailreicher wird auch die Mini-Figur aus dem 3D-Drucker.

härten. In diesem Zustand ist sie sehr empfindlich. Auch die Farben sind noch blass. Erst durch das Infiltrieren – das Eintauchen in eine Art flüssigen Sekundenkleber – kommen die Farben richtig zur Geltung. Während des Bades wird die Figur heiß und die Oberfläche verschließt sich. Da auch das Infiltrieren Feingefühl erfordert, erfolgt der Vorgang von Hand. Ein zu langes Bad lässt die Oberfläche verschleimen und die Farben versumpfen. Die fertig gedruckte Figur wäre ruiniert.



Nach dem Druck: Die fertige Figur wird von Hand vom Pulver befreit. Sie ist noch sehr empfindlich und muss eine gute Weile aushärten.



Infiltrieren nennen die Druckdienstleister das Bad in einer Speziallösung, die Sekundenkleber ähnelt. Erst dadurch kommen die Farben zur Geltung.

Ausblick: Die Preise sinken

Derzeit gibt es die Verbrauchsmaterialien wie Pulver, Binder oder Tauchbadflüssigkeit nur als Originale vom Druckerhersteller 3D Systems. Wie wir das von den Anbietern von Tintenstrahldruckern und Lasergeräten her kennen, verbilligen solche Alleinstellungen die Materialkosten nicht gerade. So ist der 3D-Druck neben dem Aufwand für das Bearbeiten der Vorlage am PC der zweite große Kostenblock. Die steigende Nachfrage nach Mini-Shapies bringt jedoch Bewegung in den Markt. Die Dienstleister arbeiten daran, die Software-Bearbeitung möglichst zu automatisieren. Auch bei den Herstellungsmaschinen gibt es Anzeichen, dass die Auswahl an Druckermodellen zunehmen könnte. Ein Hoffnungsträger ist HPs Multijet Fusion, der 2016 auf den Markt kommen soll. Der 3D-Drucker nutzt ein vergleichbares Verfahren wie der Projekt 660 Pro, das mit der Tintenstrahltechnik mehrfarbige Drucke ermöglicht. Auch soll er besonders schnell und günstig fertigen. Den Verbraucher wird's freuen, da so die Preise für die Figur sinken und die Wartezeit sich verkürzen könnte. Derzeit müssen Sie sich im Schnitt drei bis vier Wochen gedulden, bis Sie das fertige Mini-Ich abholen können oder zugesandt bekommen.

Ines Walke-Chomjakov

3D-Figur-Druckdienstleister Übersicht

Name	Ort(e)	Webseite	Preis für Figur (15 cm) inkl. Scan
3D Generation	Dortmund, Hamburg, München	www.3dgeneration.com	€ 199
3dmii	Herford	www.3dmii.com	€ 179
3D Miniworld	Hagen	3dminiworld.de	€ 200
3D Scaper	Frankfurt	www.3dscaper.com	€ 230
Botspot	Berlin	www.botspot.de	€ 260
Clon Studios	Neuss	clonstudios.de	€ 179
Copyof.me	Frankfurt, Rhein-Main-Gebiet	copyof.me	€ 259
Doob 3D	Düsseldorf	www.doob-3d.com	€ 199
Dubl	Köln	www.dubl.me	€ 189
Figurenwerk	Berlin	www.figurenwerk.de	€ 210
Glasow 3D	Erlangen	www.glasow-3d.de	€ 265
Maker Lounge	Goslar	makerlounge.com	€ 189
Manhielen Drucktechnik	Rutesheim	www.3d-druckerei-deutschland.de	€ 199
Minime3D	Frankfurt	www.minime3d.de	€ 290
Mr Make	Karlsruhe	www.mrmake.de	€ 220
My3D (Flyeralarm)	München, Würzburg	www.my3d.de	€ 179
NC 3D	Frankfurt, Friedrichshafen (Bodensee)	www.nc3d.de	€ 224
Piccos 3D World	Deggendorf, Vaterstetten	www.piccos-3d-world.com	€ 210
Printec 3D	Leverkusen	www.printec3d.de	€ 179
Printyourself	Wiesbaden	www.printyourself.com	€ 199
Project 3D	Cöppingen	project3d.net	€ 200
Raum für Haptografie	Hamburg	haptografie.de	e 229
Scanotec	Neustetten	www.scanotec.de	€ 245
Staramba	Berlin	www.staramba.com	€ 189
Twinkind	Berlin	www.twinkind.com	€ 219
You Little	Hamburg, München	www.youlittle.com	€ 229

10 Antworten bei Ärger mit Fotos

Hilfe – mein iPhoto ist weg, wo ist der Fotostream, warum klappt das Synchronisieren mit dem iPhone nicht? Apples Update wirft viele Fragen auf. Wir haben die Antworten

Apple hat mit seinem jüngsten Update auf OS X 10.3 und dem Verschwinden von iPhoto und Aperture aus dem App Store für Verwirrung gesorgt. Doch Entwar-

nung: Falls iPhoto oder Aperture auch bei Ihnen nach der Aktualisierung von OS X vom Rechner verschwunden sind, können Sie beide Apps über Ihre Einkäufe im

Mac App Store nachträglich wieder laden. Wir haben zehn weitere Fragen unserer Leser gesammelt und beantwortet:

Markus Schelhorn

Ist meine Bibliothek zu groß?

Ich habe eine 400 GB große iPhoto-Bibliothek und nur 100 GB freien Speicher. Kann ich trotzdem zu Fotos für OS X wechseln?

Antwort: Ja, denn bei dem Umzug von iPhoto zu Fotos für OS X werden die Fotos und Videos nicht dupliziert. Vielmehr verschiebt Fotos für OS X die Medien in seine eigene Bibliothek und legt in der iPhoto- und Aperture-Bibliothek Verweise auf die Bilder an.

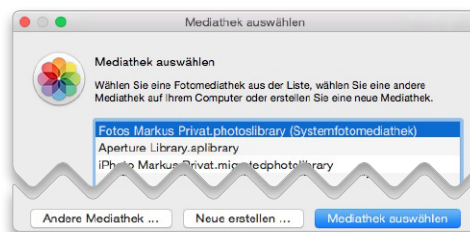


Auch bei wenig verbleibendem Speicherplatz können Sie eine iPhoto-Bibliothek zu Fotos für OS X migrieren.

Kann die Fotos-Bibliothek umziehen?

Kann ich mehrere Bibliotheken anlegen und kann ich die Fotos-Bibliothek auch umziehen – zum Beispiel auf ein externes Medium?

Antwort: Ja, das funktioniert wie bei iPhoto problemlos: Verschieben Sie die Bibliothek an den Ort Ihrer Wahl und starten dann Fotos für OS X mit gedrückter Wahl taste. Es erscheint ein Auswahl-Fenster, über das Sie die Bibliothek aktivieren können.



Mit Fotos für OS X lassen sich wie bei iPhoto mehrere Bibliotheken verwenden.

Muss ich iCloud nutzen?

Muss ich mit Fotos für OS X iCloud meine Bilder im Internet speichern?

Antwort: Sie haben die Wahl, ob Sie Ihre Bilder auch in der iCloud speichern oder den Fotostream und die Fotofreigabe verwenden möchten. Sie können auch auf alle diese Möglichkeiten verzichten und Ihre Bilder ausschließlich auf Ihrem Mac speichern. Einstellen können Sie das unter „Fotos > Einstellungen“ im Bereich „iCloud“.



Mit Fotos für OS X haben Sie gegenüber iPhoto zusätzlich die Wahl, alle Bilder in der Mediathek in der iCloud zu speichern.

Wie bekomme ich die Weltkarte zurück?

Wo ist die Weltkarte? Und kann ich Fotos nachträglich einen Ort zufügen?

Antwort: Eine Weltkarte, auf der mit Orten versehenen Bilder und Videos der gesamten Mediathek angezeigt werden, gibt es nicht mehr. Stattdessen können Sie alle Bilder eines Jahres auf einer Landkarte darstellen, die mit Ortsinformationen versehen sind. Dazu klicken Sie in der Jahresansicht auf den Ortsnamen.



Die Landkarten-Funktion ist gegenüber iPhoto leider stark eingeschränkt.

Wohin ist die Seitenleiste geraten?

Ich finde die neue Foto-App sehr durcheinander. Wo finde ich was? Wo ist zum Beispiel die Seitenleiste hingekommen?

Antwort: Die Struktur von Fotos für OS X unterscheidet sich deutlich von iPhoto. Im Bereich „Alben“ finden Sie alle Alben, die Sie von iPhoto importiert haben. Wenn Sie die von iPhoto gewohnte Seitenleiste weiter verwenden möchten, dann können Sie diese mit dem Tastaturbefehl „Wahl-Befehl-S“ aufrufen.

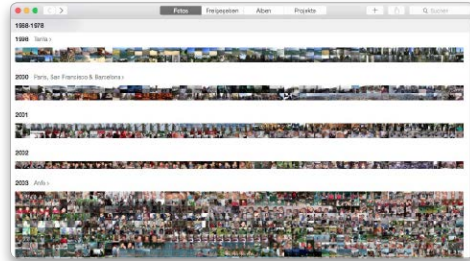


Wer die von iPhoto gewohnte Seitenleiste vermisst, kann diese in Fotos für OS X einblenden.

Kann ich auch absteigend sortieren?

Ich vermisste die absteigende Sortierung, also die neuesten Bilder zuerst. Geht das nicht mehr? Und warum ist das so?

Antwort: Ihre Beobachtung ist leider richtig, die Gründe für diese Entscheidung sind uns nicht bekannt. Die Sortierung der Bilder ist nur noch aufsteigend vom ältesten bis zum neuesten Bild möglich.



Bilder kann Fotos für OS X nur aufsteigend nach Datum sortieren. Die ältesten Fotos sind ganz oben.

Lassen sich Fotos mit Dritt-Apps öffnen?

Kann ich Fotos wie bisher in iPhoto mit einem anderen Programm wie Photoshop oder Pixelmator bearbeiten?

Antwort: Nur über einen Umweg. Fotos für OS X unterstützt nicht mehr die Funktion von iPhoto, ein Bild in einem anderen Programm zu öffnen und zu bearbeiten. Vielmehr müssen Sie nun das Foto exportieren, mit dem gewünschten Programm bearbeiten und danach in Fotos für OS X importieren.

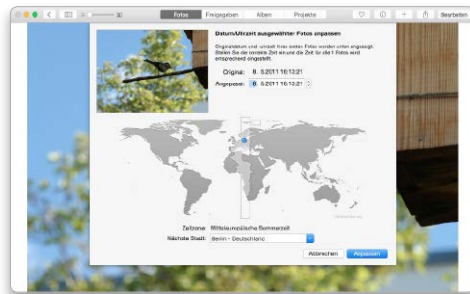


In iPhoto kann man ein Bild auch mit einem anderen Programm bearbeiten. Das ist mit Fotos für OS X nicht mehr möglich.

Was ist mit der Stapel-Verarbeitung?

Wo finde ich die Stapel-Verarbeitung, die es in iPhoto gibt? Kann ich überhaupt noch mehrere Bilder in einem Rutsch bearbeiten?

Antwort: In iPhoto können Sie für mehrere Fotos in einem Rutsch entweder das Datum, den Titel oder die Beschreibung ändern. Jetzt geht das nur noch mit dem Datum: Wählen Sie dazu die Fotos aus, deren Datum Sie ändern möchten. Dann wählen Sie „Bild > Datum und Uhrzeit anpassen“ und geben die gewünschte Zeit ein.



Nur noch das Datum können Sie mit Fotos für OS X für mehrere Fotos auf einmal ändern.

Mein iPhone synchronisiert nicht mehr?

Warum werden meine Fotos vom iPhone nicht synchronisiert?

Antwort: Die Synchronisierung vom iPhone funktioniert nur, wenn die Fotos-App am iPhone geöffnet und das iPhone entsperrt ist. Wenn Sie für eine erste Synchronisation viele Fotos übertragen möchten, dann deaktivieren Sie vorübergehend die automatische Sperre und starten die Fotos-App – und lassen sie arbeiten.

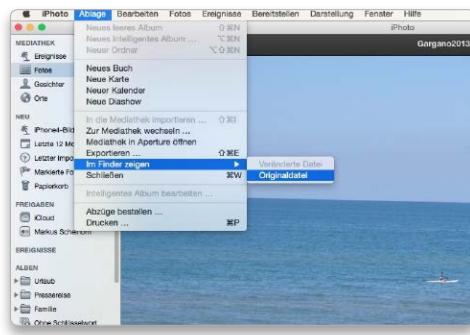


Gerade für das erste, große Synchronisieren empfehlen wir, die iPhone-Sperre zwischenzeitlich aufzuheben, die Fotos-App zu starten und die Synchronisation über Nacht laufen zu lassen.

Kann ich Fotos im Finder ansehen?

Wie kann ich Fotos direkt im Finder anzeigen lassen?

Antwort: Mit Fotos für OS X ist dies nicht mehr möglich. Unter iPhoto funktioniert dies, indem Sie ein Foto anwählen und „Ablage > Im Finder zeigen“ aufrufen. Dies kann aber zu Problemen mit iPhoto führen, falls Sie eine Datei verschieben oder umbenennen. Apple schiebt dem in Fotos also einen Riegel vor.



Ein Foto können Sie nun nicht mehr direkt im Finder anzeigen lassen. Bei iPhoto ist dies möglich, kann aber zu Anwenderfehlern führen.

Tipps & Tricks

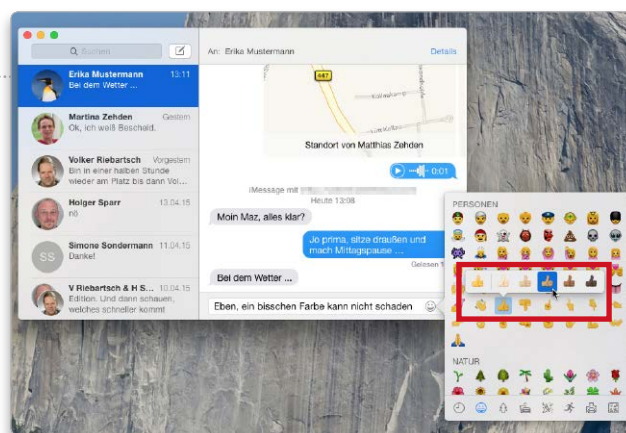
OS X Yosemite

Neue Emojis in OS X 10.10.3

Smileys mit optional unterschiedlichen Hautfarben auf dem Mac

 Mit dem Update auf OS X 10.10.3 hat Apple die Auswahlpalette für Emojis umgestaltet, die verschiedenen Themen lassen sich jetzt senkrecht durchscrollen und sind durch rund 300 neue Symbole ergänzt. So kann man jetzt bei vielen Emojis die Haut- und Haarfarbe verändern. Nach der Installation von 10.10.3 erstrahlen Emojis, die Gesichter oder Körperteile zeigen, zunächst im neutralen Simpsons-Gelb, doch viele lassen sich jetzt anpassen. Klickt man das erste Mal auf ein Zeichen, blendet OS X wie bei Buchstaben, zu denen es Sonderzeichen gibt, eine Palette mit verschiedenen Darstellungen ein. Hier lässt sich nun eine von fünf Hautfarben wählen. Das System merkt sich die Einstellung und setzt das Emoji beim nächsten Mal gleich in dieser Farbe ein. Um die Einstellung wieder zu ändern, halten Sie die Maustaste gedrückt, bis die Palette erneut erscheint.

Zunächst sollten Sie sich mit den Multikulti-Emojis noch etwas zurückhalten, da für eine korrekte Darstellung auch der Empfänger OS X 10.10.3 oder iOS 8.3 installiert haben muss. Auf älteren Systemen erscheinen die alten ungefärbten Emojis, den ein Platzhalter für ein nicht darstellbares Zeichen angehängt wird.



Zu vielen Emojis mit Gesichtern oder Körperteilen lässt sich jetzt über die Zeichenpalette die Haut- und Haarfarbe wählen.



Bei der ersten Nutzung eines solchen Emojis erscheint ein Hinweis (ganz links). Die gewählte Farbe merkt sich OS X.

Finder

Vollbildmodus eines Programms mit Tasten schnell beenden

 In OS X Yosemite wird der Fullscreenmodus für ein Fenster aktiviert, indem man auf den grünen Knopf der Titelleiste klickt. Der Kurzbefehl dafür ist „Befehl-Controltaste-F“. Um zur Fensteransicht zurückzukehren,

betätigt man wieder den grünen Knopf, wofür man jedoch mit dem Mauszeiger zuerst an den oberen Bildschirmrand fahren muss, oder man drückt noch einmal den Kurzbefehl, den man sich aber schlecht merken kann. Schneller und eingängiger ist das Drücken der Escape-Taste, wodurch sich ebenfalls der Vollbildmodus verlassen lässt.

Kalender

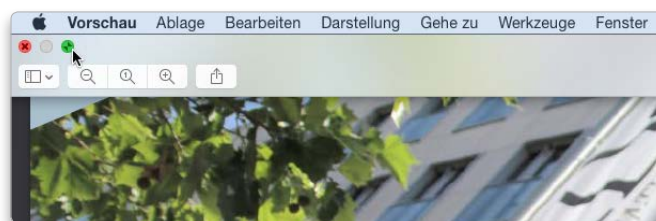
Alle Termine in der Jahresansicht übersichtlicher anzeigen lassen

 Die App Kalender kann Ihre Termine in der Jahresansicht zeigen. Dabei blendet sie nicht direkt die Termine ein, sondern hinterlegt die jeweiligen Tage je nach Zahl der Termine von weiß über gelb und

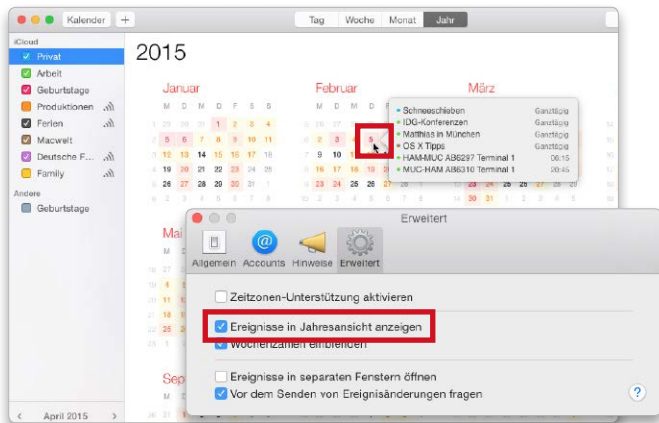
orange bis rot, wobei weiß für freie Tage steht und rot für mindestens vier Termine an diesem Tag. Die Jahresübersicht wird in den Einstellungen der App unter „Erweitert“ aktiviert. Schalten Sie dort die Option „Ereignisse in Jahresansicht anzeigen“ ein. Unabhängig von dieser Einstellung können Sie in der Jahresübersicht auf ein Datum klicken.

Tipps in dieser Ausgabe

OS X Die besten Systemtipps	106
Forum iTunes, Fonts, Mail, System	108
Safari Die besten Browser-Tipps	110
iOS Die besten Shortcuts	114
iLife Pages, Numbers, Keynote und Garageband	118



Den Vollbildmodus verlässt man per Knopf oder schneller mit „Escape“.



Kalender kann die Anzahl der Termine in der Jahresansicht über Farben andeuten. Klicken Sie auf einen Tag, sehen Sie alle Einträge.

Kalender blendet dann die Termine dieses Tages als Liste mit Titel und Uhrzeit ein.

iTunes

Neue PDFs auf iOS-Gerät werden in nicht iTunes angezeigt

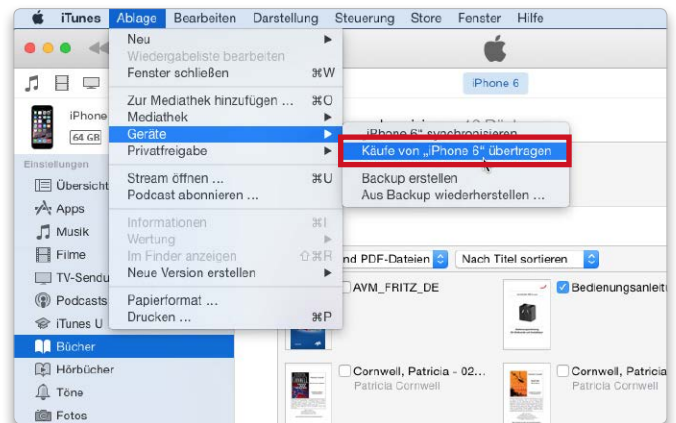
Haben Sie auf einem iOS-Gerät neue PDF-Dateien in iBooks gespeichert, ist der einfachste Weg für die Übertragung auf ein anderes iOS-Gerät der Abgleich mit iTunes. Dabei erhalten Sie gleichzeitig noch ein Backup auf dem Mac. Verbinden Sie das erste Gerät mit den neuen PDFs mit dem Rechner und starten Sie iTunes. Wählen Sie es aus und öffnen Sie die

Synchronisierungseinstellungen für Bücher. Dabei kann es passieren, dass die neuen PDFs in iTunes nicht angezeigt werden. In dem Fall rufen Sie den Menübefehl „Ablage > Geräte > Einkäufe ... übertragen“ auf. Dann sollten alle Bücher angezeigt und beim Synchronisieren übertragen werden. Anschließend können Sie weitere iOS-Geräte mit iTunes synchronisieren, um die PDFs darauf zu kopieren.

Mail

Links aus Nachrichten im Hintergrund in Safari laden

Liest man in Mail Nachrichten, so enthalten viele davon Links auf Webseiten mit



Zeigt iTunes die auf einem iOS-Gerät neu importierten PDFs nicht an, benutzen Sie den Befehl zum manuellen Übertragen von Einkäufen.

ergänzenden Inhalten. Klicken Sie darauf, können Sie den Link direkt in Safari öffnen. Was die meisten Anwender dabei nervt: Der Mac verlässt dafür die App Mail und öffnet den Browser Safari. Sie können aber die zur URL gehörige Website auch im Hintergrund laden, klicken Sie dazu bei gehaltener Befehlstaste auf den Link in der Nachricht. Dann bleibt Mail im Vordergrund aktiv, sodass Sie in Ruhe weiterlesen können. Währenddessen wird im Hintergrund Safari geöffnet und der Link in einem neuen Tab geladen. Dabei spielt es übrigens keine Rolle, ob Sie in den Safari-Einstellungen das Öffnen von Links in Tabs oder Fenstern gewählt haben. Mail erzeugt immer einen Tab.

Dock

Über Tags im Dock schneller auf markierte Dateien zugreifen

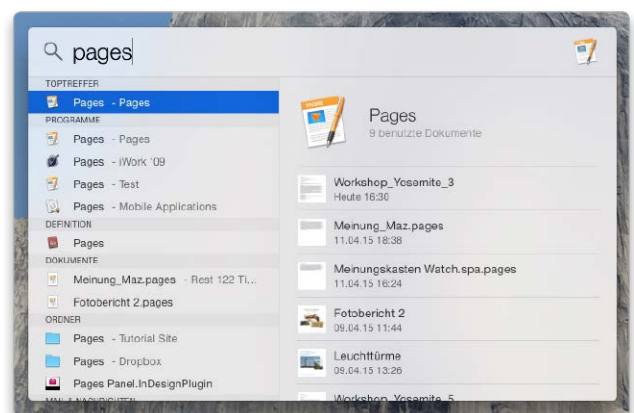
Mit Tags lassen sich zusammengehörende Objekte – etwa von einem Projekt – im Finder markieren, um alle im schnellen Zugriff zu haben. Dafür können Sie auch einen Tag aus der Seitenleiste des Fensters in den rechten Teil des Dock ziehen. Klicken Sie auf den Eintrag im Dock, zeigt der Finder die mit diesem Tag markierten Objekte als Stapel. So lassen sich einzelne Einträge oder das zugehörige Fenster im Finder öffnen. Einen Tag im Dock platzierten Tag können Sie auch aus der Seitenleiste entfernen.

Matthias Zehden

Spotlight

Zuletzt bearbeitete Dokumente öffnen

Über die Suchfunktion Spotlight können Sie sehr schnell auf die zuletzt bearbeiteten Dokumente zugreifen. Dazu öffnen Sie das Suchfenster mit „Befehlstaste-Leertaste“ und geben dann den Namen der gewünschten App in die Suchmaske ein. Spotlight zeigt die App als Toptreffer. In der Vorschau auf der rechten Seite des Fensters finden Sie unter dem Icon der App eine Liste der zuletzt mit dem Programm bearbeiteten Dokumente. Dort steht auch die Zahl der gemerkten Dokumente. Passt die Liste nicht in den kleinen Fensterabschnitt, können Sie sie mit den üblichen Funktionen und Gesten durchblättern. Klicken Sie auf ein Dokument, wird es sofort in der App geöffnet. Der Zugriff über das Suchfenster funktioniert übrigens auch, wenn Sie in den Systemeinstellungen für Spotlight „Programme“ in der Liste der Suchergebnisse deaktiviert haben.



Spotlight erlaubt den schnellen Zugriff auf benutzte Dokumente, wenn man nach dem zugehörigen Programm sucht.

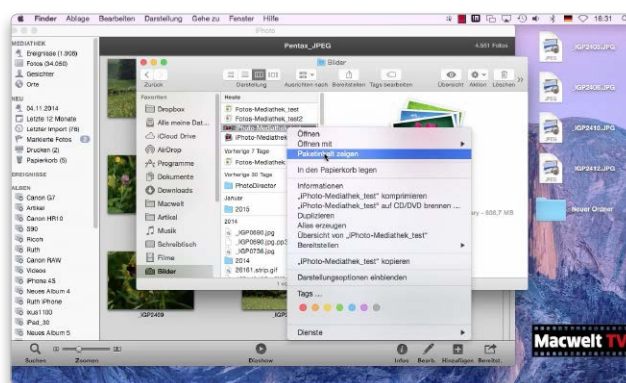
Tipps & Tricks Forum

Die besten Tipps als Video-Workshops

Das neue Fotos für OS X und einen Workshop bezüglich iMovie



Auf Heft-CD stellen wir Ihnen in längeren, etwas ausführlicheren Videos Tipps & Tricks zu Mac-Software sowie neue Funktionen von Yosemite vor. In dieser Ausgabe sehen Sie unter anderem, wie Sie einzelne Bilder aus iPhoto exportieren und wie Ihnen der Umstieg auf Fotos für OS X gelingt. Zudem können Sie Ihre Kenntnisse von iMovie vertiefen. Zusätzlich dazu veröffentlichen wir auch weiterhin Tipp-Videos zu Apples aktueller mobilen Systemversion iOS. So verraten wir diesmal beispielsweise, wie Sie auf dem iPhone oder iPad ordentlich ausmisten oder selbst Klingeltöne erstellen. Unsere Tipp-Videos finden Sie unter www.macwelt.de/video/list in der Rubrik „Tipps“.



Umstieg auf Fotos für OS X: So exportieren Sie einzelne Bilder.

Mail

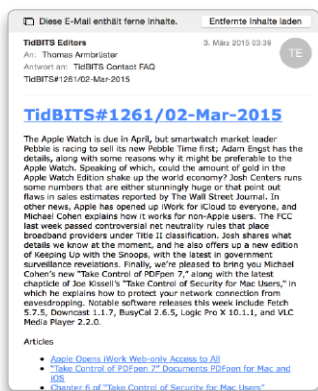
Entfernte Inhalte

Das automatische Laden von Grafiken ausschalten



In unerwünschten Werbe-E-Mails und erwünschten Newslettern sind oft grafische Elemente eingebettet, die jedoch nicht individuell in jede Nachricht eingefügt sind, sondern beim Anzeigen der E-Mail erst von einem Server geladen werden. Diese Funktion nützen aber auch manche Versender von Massenmüllsendungen, um zu überprüfen, ob die verwendete E-Mail-Adresse gültig ist. Dazu betten sie eine winzige Grafik ein, die nicht erkennbar ist und verfolgen, ob diese geladen wurde. Eine auf diese Weise bestätigte Adresse ist dann Ziel für viele weitere Müllsendungen, zudem werden diese oft auch noch weiterverkauft. Um das automatische Laden aller nicht direkt an eine E-Mail angehängter Inhalte zu unter-

binden, deaktiviert man in den Vorgaben von Mail unter „Darstellungen“ die Option „Entfernte Inhalte in Nachrichten laden“. Öffnet man dann eine E-Mail, die Grafiken von einem Server beinhaltet, blendet sich oben der Hinweis „Diese E-Mail enthält entfernte Inhalte“ ein. Erst wenn man auf „Entfernte Inhalte laden“ klickt, werden die Grafiken dann geladen. *th*



Lässt man aus Sicherheitsgründen Inhalte von Servern nicht automatisch laden, kann man diese jederzeit manuell aktivieren.

Fonts

Schriften identifizieren

WhatTheFont und WhatFontis erkennen Fonts aller Art



Rätselt man über die Schrift, in der ein Designer ein besonders hübsches Logo oder einen ansprechenden Text gestaltet hat, kann man natürlich Experten befragen, um welchen Font es sich handelt. Oder sich selbst helfen, bevor man die unterschiedlichsten Schriftsätze anschafft, von denen dann hoffentlich einer dem Vorbild nahek kommt. Gute Dienste leistet dabei die Gratis-App WhatTheFont von MyFonts. Einfach den gefragten Text mit dem iPhone oder iPad fotografieren und das Bild auf den Server des Anbieters hochladen, die Schrifterkennung funktioniert schnell und akkurat. Den gleichen Dienst bietet MyFonts.com auch über seine Website an, alternative Anbieter sind etwa WhatFontis (www.whatfontis.com) und TypeDNA (<http://fontedge.matton.se>).

Mit Text auf Websites geht das noch zügiger und bequemer mit der Browser-Erweiterung für Safari und Chrome WhatFont (<http://chengyinliu.com/whatfont.html>). Solange die Erweiterung aktiv ist, genügt ein Klick auf den Text, um eine Infobox zur definierten Schrift aufzuklappen. Ist die Schrift jedoch



Am leichtesten ist die Schrifterkennung auf Websites. Erweiterungen für Safari liefern die Ergebnisse sofort.

als Bild eingebunden, hilft diese Erweiterung nicht weiter. WhatFontis bietet für diese Zwecke eine andere Erweiterung an, mit deren Hilfe man ein Bild direkt auf den Server des Anbieters zur Identifizierung der Schriftart laden kann, ohne sie zuvor auf dem Mac speichern zu müssen. *pm*

Word

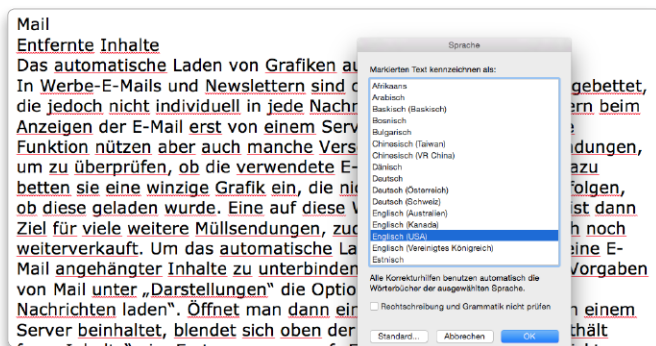
Absatzabhängig

Sprache ist nicht global definiert – sondern für jeden Absatz



Die Rechtschreibprüfung in Word hilft nur dann weiter, wenn man vor lauter Bäumen den Wald noch erkennen kann. Ist ungefähr jedes

zweite Wort rot markiert, weil man etwa in einem bestimmten Fachjargon mit gelegentlichen deutschsprachigen Einsprengseln schreibt, wird man kaum Buchstabendreher oder andere Tippfehler an der roten Schlangenlinie erkennen. Völlig überflüssig wird die Korrektur aber, wenn eine falsche Sprache eingestellt ist, wie im Beispiel auf dem Screenshot. Die Sprache ändert man über das Menü „Extras“, aber Vorsicht: Nur den zuvor markierten Text versteht Word in der dort definierten Sprache und eben nicht das gesamte Dokument. Was zunächst verwirrend erscheinen mag, ergibt aber Sinn: So lassen sich mehrere Sprachen in einem Dokument verwenden und jeweils auf Richtigkeit prüfen. *pm*



Alles rot – so sieht man keine Fehler mehr. Lösung: Betreffenden Text markieren und über das Menü „Extras > Sprache“ die Sprache korrigieren.

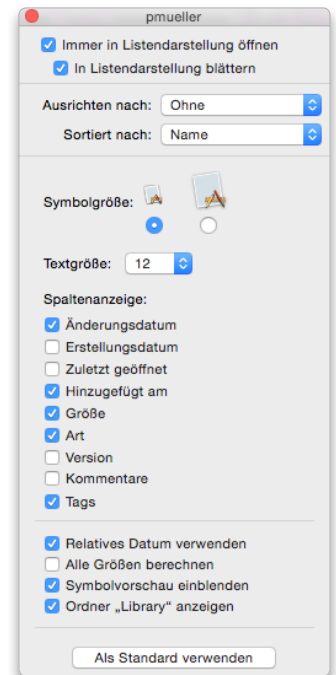
System

Library im Blick

Den Library-Ordner des Benutzers permanent anzeigen lassen



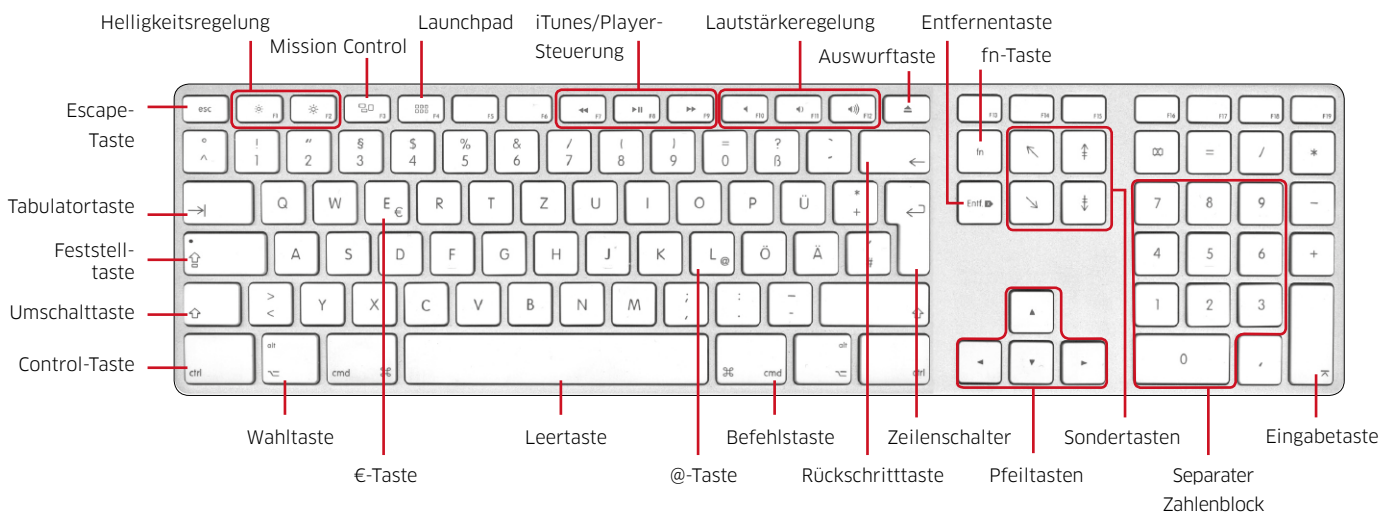
Seit OS X 10.7 Lion versteckt Apple den Ordner ~/Library, also jenen Ordner, der für jeden Benutzer unter OS X diverse Programmeinstellungen, Schriften oder Protokolldateien bereit hält. Offiziell hat sich Apple nie dazu geäußert, warum seit Lion und auch in den Nachfolgeversionen Mountain Lion, Mavericks und Yosemite der Ordner erst einmal unsichtbar ist. Vermutlich wollen die Entwickler das Risiko minimieren, dass Anwender bei unsachgemäßer Behandlung der in ~/Library abgelegten Dateien die Funktionsfähigkeit von Programmen und dem System stören. Verschwunden ist der Ordner aber ebenso wenig wie die aus ähnlich gutem Grund ebenfalls nicht im Finder sichtbaren Verzeichnisse /etc, /bin, /usr oder /sbin. Am schnellsten gelangt man zur Library, wenn man die Alt Taste gedrückt hält, während man das Menü „Gehe zu“ im Finder aufruft. Doch lässt sich der Ordner auch permanent im Home-Verzeichnis des eigenen Benutzers einblenden. Zu



Mit einem Klick auf ein Ankreuzfeld kann sich die Library permanent einblenden lassen. So erhält man noch schnelleren Zugriff.

diesem Zweck navigiert man in das Home-Verzeichnis (zu Beispiel mit der Tastenkombination „Befehl-Umschalt-H“) und ruft dort über das Menü Darstellung die Darstellungsoptionen auf („Befehl-J“). Dort kann man nun einen Haken in das Kästchen neben Ordner „Library anzeigen“ setzen. *pm*

Die Apple-USB-Tastatur (Aluminium)



Tipps & Tricks

Safari

Suche auf einer Webseite

Texte auf Webseiten können durchsucht werden

 Safari kann eine Webseite nach einem Wort oder einer Textstelle durchsuchen. Dazu bietet Safari den Befehl „Bearbeiten/Suchen/Suchen ...“, den Tastenbefehl „Befehlstaste-F“ oder man gibt einfach den gewünschten Suchbegriff in der Eingabezeile ein. Ganz unten im Ausklappenü erscheint der eingetragene Begriff nämlich mit der Ergänzung „auf dieser Seite suchen“. Beim Start einer Suche blendet Safari eine spezielle Suchleiste unter der Eingabezeile ein, welche die Anzahl der Suchtreffer, zwei Pfeiltasten zum Blättern durch die Suchergebnisse und ein Suchformular bietet.

Die Suchfunktion hat einige interessante Komfort-Funktionen zu bieten: Erscheint der Suchbegriff an mehreren Stellen, hebt Safari alle Treffer auf der Webseite hervor. Klickt man in der eingblendeten Suchleiste auf das Lupensymbol, kann man zwischen den Optionen „Enthält“ und „Beginnt mit“ auswählen. Mit der Einstellung „Beginnt mit“ kann der Suchende die Anzahl der Treffer oft deutlich reduzieren.

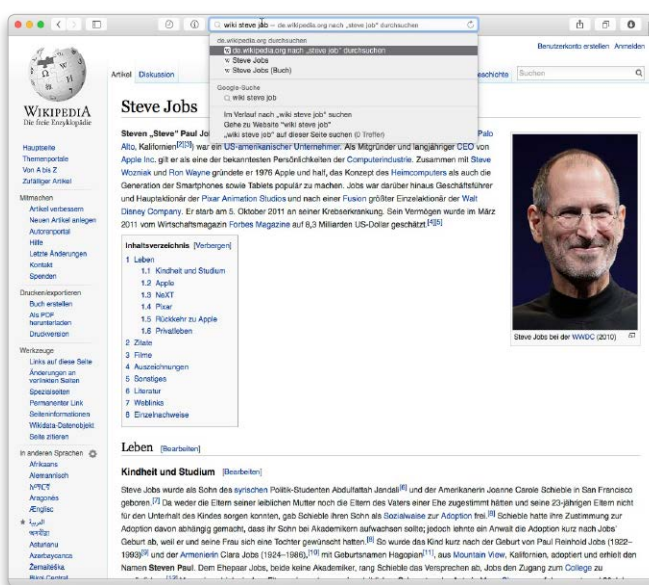


Inhalte einer Webseite kann man bequem durchsuchen. Treffer werden auf der Seite markiert.

Schnelle Website-Suche

Suchanfragen bei Wikipedia und Co. mit Kürzeln starten

 Bei der Recherche zu einem bestimmten Thema ist Google nicht immer die schnellste Lösung. Oft ist es einfacher, eine Quelle wie Wikipedia oder Amazon gleich direkt zu befragen. Bei der neuesten Safari-Version genügt es dazu, vor dem Suchbegriff ein Kürzel wie „wiki“ einzugeben. Für die Suche nach einem Wikipedia-Artikel über Steve Jobs, gibt man „wiki Steve Jobs“ ein und bekommt unter der Eingabeleiste „de.wikipedia.org nach Steve Jobs durchsuchen“ eingeblendet. Mit der Maus oder per Pfeiltasten startet die Direkt-Suchanfrage und die Ergeb-



Mit einem Kürzel kann man eine Suche bei einer bestimmten Webseite starten. Die Wikipedia durchsucht Safari bei aktivierter Direktsuche mit dem Kürzel „wiki“.

nisseite von Wikipedia erscheint ohne Umweg über Google oder Bing. Will man beispielsweise bei Saturn.de einen USB-Stick kaufen, gibt der Surfer in der Leiste „saturn USB-Stick“ ein. Die unterstützten Websites verwaltet Safari in der Einstellung „Suchen“ unter „Websites verwalten“. Bei vielen Seiten genügt es, wenn man einmal die Such-Funktion der Seite benutzt hat. Safari spricht diese Such-Funktion dann direkt an.

Schneller Aufruf

Neues Suchfeld bietet mehr Optionen, um Webseiten aufzurufen

 Das Eingabefeld der neuen Safari-Ausgabe ist sehr mächtig und komfortabel,

allerdings auch etwas komplizierter als frühere Versionen. Wie bei den vorherigen Safari-Ausgaben dient es zugleich der Eingabe von Suchanfragen und Adressen. Um eine Webseite aufzurufen, ist schon längst nicht mehr das Eintippen der kompletten URL erforderlich. Für den Aufruf einer Seite genügt es meist, den Anfang der Adresse einzugeben – eine praktische Autovervollständigen-Funktion erledigt den Rest. Gibt der Surfer „macw“ ein, sollte im Ausklappmenü sofort die komplette Adresse der Macwelt-Webseite erscheinen. Die Ausfüll-Funktion wertet nämlich sowohl den Verlauf als auch die Favoritenliste aus. Der wahrscheinlichste Treffer ist als „Top-treffer“ unter der Suchleiste aufgeführt, direkt darunter Suchvorschläge von Google. Taucht die Adresse in den Favoriten auf, listet Safari sie ebenfalls auf.

TIPP Da Safari die Favoriten besonders stark berücksichtigt, sollte man auch weiterhin wichtige Adressen als Lesezeichen sammeln.

Tipps für die Darstellung

Man kann Text auf einer Webseite gezielt vergrößern



Text auf Webseiten ist manchmal unlesbar klein, für das Ausdrucken dagegen oft zu groß. Über „Darstellung/Ver-



Die Funktion „Nur Text zoomen“ sorgt dafür, dass nur der Text einer Webseite vergrößert wird.



größern“ oder „Darstellung/Verkleinern“ kann der Safari-Nutzer die Anzeigegröße aber bequem ändern. Es gibt sogar einen eigenen Symbolleisten-Knopf für das Skalieren von Text. Eine wichtige Option findet sich kurz unterhalb des Menüeintrags für den Text-Zoom: Aktiviert man die Einstellung „Darstellung/Nur Text zoomen“ vergrößert die Funktion nur den Text einer Webseite.

TIPP Beim Ausdruck einer Webseite kann man viel Papier und Tinte sparen, wenn man den Text vorher verkleinert.

Webseiten sammeln

Mit der Leseliste kann ein Surfer interessante Artikel speichern



Statt interessante neue Seiten als Lesezeichen zu sammeln, kann man sie auch in der Leseliste sammeln. Sinnvoll ist diese Funktion vor allem für einzelne Artikel, weniger für neue Webseiten. Besonders interessant ist der Artikel-Sammler durch die Unterstützung von iCloud. Ist die Webseite in Safari gespeichert, überträgt Apples Webdienst sie automatisch auf alle anderen angemeldeten Geräte. Findet man beispielsweise während der Arbeit einen interessanten Artikel bei Spiegel Online, kann man ihn in der Leseliste speichern und später zu Hause auf dem iPad lesen. Besonders wertvoll finden wir au-

ßerdem die Offline-Funktion: Ist eine Seite in der Leseliste, speichert Safari eine Offline-Kopie: Auch ohne Internetzugang ist der dann Artikel verfügbar – etwa während einer Bahnfahrt mit der Deutschen Bahn oder im Flugzeug.

Bilder verarbeiten

Zusatzfunktionen für Fotos per Kontextmenü aufrufen

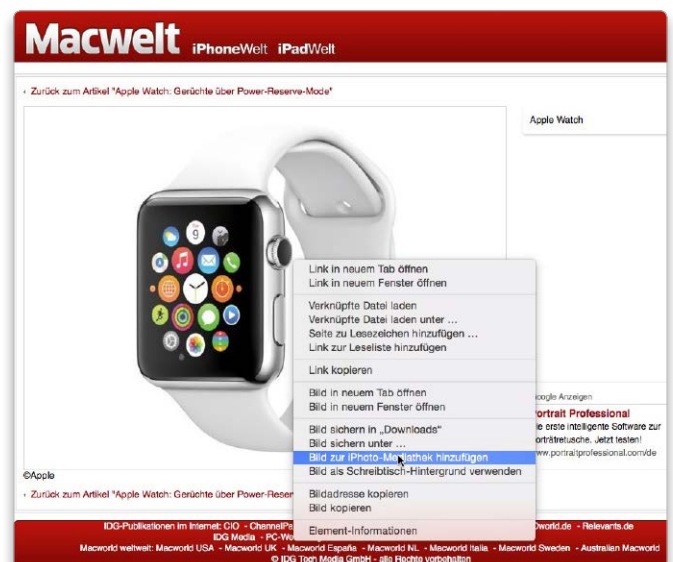


Einige interessante Zusatz-Funktionen stehen nur per Kontextmenü zur Verfügung, so kann man ein Wort auswählen und eine Google-Suche starten. Besonders viele Op-

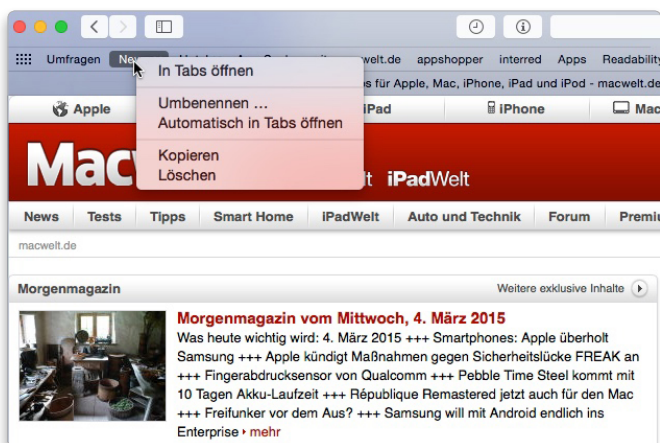
Die Leseliste ist vor allem für den Abgleich zwischen Mac und iPad interessant.

tionen bietet das Menü aber, wenn man per Rechtsklick auf eine Bilddatei klickt. Auf Wunsch öffnet Safari dann das Bild in einem neuen Fenster oder Tab, sichert die Datei auf die Festplatte oder importiert sie in iPhoto. Zusätzlich kann das System das Foto als Schreibtischhintergrund einsetzen und den Internet-Link zu der Bilddatei in die Zwischenablage kopieren. Es geht aber noch einfacher: Fotos lassen sich per Drag-and-drop auf den Schreibtisch ziehen. Zieht man eine Bilddatei auf ein Programmsymbol im Dock, öffnet sich das Bild automatisch in dem gewählten Programm, etwa in Mail oder Photoshop.

HINWEIS Bei manchen neueren Seiten funktioniert diese komfortable Weiterverarbeitung nicht, da die Seite den Download von Fotos per Javascript oder Flash verhindert. Über die Funktion „Webinformationen“ im Menü „Entwickler“ kann man diese Sperre allerdings oftmals überlisten. Das Entwicklermenü können Sie in den Safari-Einstellungen unter „Erweitert“ einschalten.



Per Rechtsklick auf ein Bild steht neben mehreren Download-Optionen das Einfügen als Schreibtischhintergrund zur Verfügung.



Bei Auswahl der Option „Automatisch in Tabs öffnen“, öffnet Safari alle Seiten im Ordner mit einem Mausklick.

Favoriten

Webseiten in der Favoritenleiste ordnerweise aufrufen

Seine Lieblings-Webseiten kann man auch in der neuen Safari-Version in einer Favoritenleiste verwalten, sie ist nur als Standard nicht aktiv. Diese spezielle Leiste hat einige Vorteile, kann man doch häufig genutzte Seiten wie Macwelt.de mit einem einzigen Mausklick aufrufen. Die Favoritenleiste hat noch einen anderen Vorteil: Sind mehrere Favoriten in einem Ordner gespeichert, kann man ganze Webseiten-Gruppen mit einem Mausklick aufrufen. Dazu klickt der Anwender mit gedrückter Control-Taste auf den Favoritenordner und wählt im Kontextmenü „Automatisch in Tabs öffnen“ aus. Alternativ kann man mit gedrückter Wahl-taste auf den Ordner klicken.

Systemlast einer Webseite

Manche Webseiten beanspruchen CPU und Arbeitsspeicher sehr

Webseiten beanspruchen oft sehr viel Arbeitsspeicher- und CPU-Ressourcen was zu einem lahmen Rechner und rapide geleertem Akku führt. Die Analyse dieser Beanspruchung mit der Aktivitätsanzeige ist allerdings nicht ganz einfach, da das Dienstprogramm jede Webseite, Flash und Safari-Komponenten einzeln auflistet. Mehr

Übersicht erhält man, wenn man im Suchfenster „Safari“ eingibt. Nur noch die Prozesse von Safari sind zu sehen und die Systemlast von Flash und einzelnen Webseiten erkennt man einfacher. Nach Eingabe der Suchanfrage kann man zwischen den Anzeigen für Speicher und CPU wechseln, die Suchanfrage gilt für alle Rubriken.

TIPP für Ungeduldige: Sich schnell leerende Akkus kann man auch einfacher verhindern: Da in den meisten Fällen immer das Flash-Plug-in die Ursache der hohen CPU-Last ist, sollte man unter der Safari-Einstellung „Erweitert“ die Option „Plug-Ins zum Stromsparen stoppen“ aktivieren.

Webinformationen nutzen

Mit dem Modul Webinformationen Webseiten analysieren

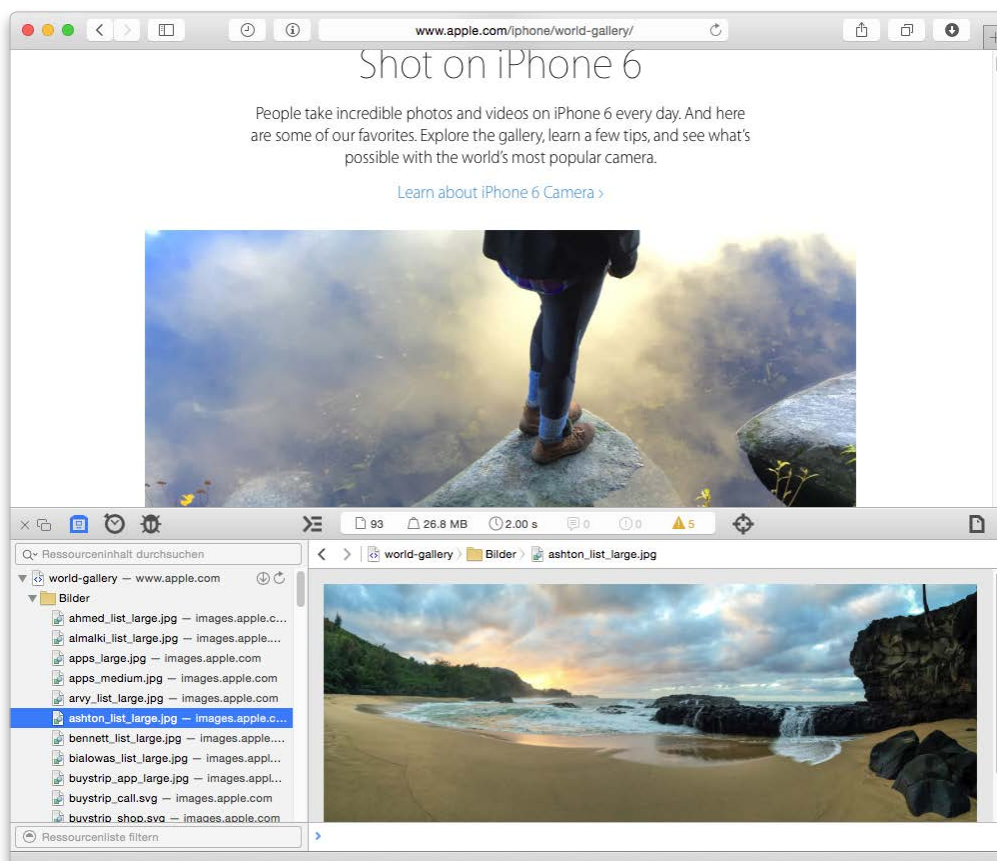
Das Modul Webinformationen ist nach Aktivierung des Entwicklermenüs verfügbar und bietet eine Vielzahl an Analyse-Funktionen. Profis können damit die Ressourcen einer Webseite auflisten, Bilddateien und Skripte auflisten und vieles mehr. Die Performance eigener Webseiten kann der Anwender außerdem mit den Tools Timelines und Debugger analysieren. Timelines zeigt beispielsweise

welche Webseitenelemente wie viel Ladezeit benötigen. Nach der Freischaltung steht die Analyse-Funktion auch per Kontextmenü zur Verfügung.

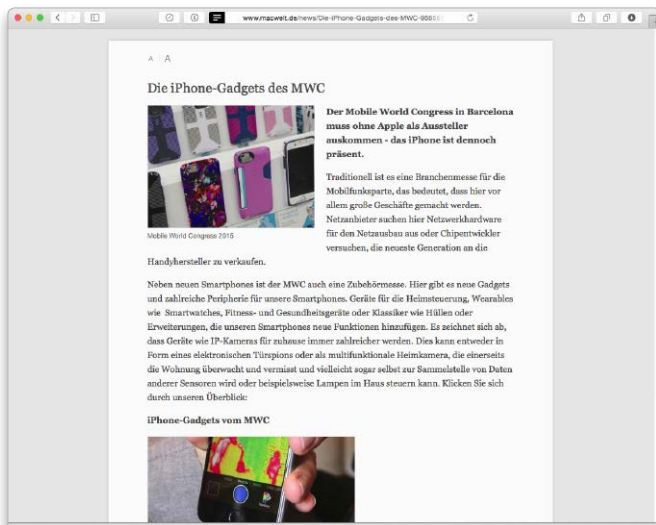
Leseansicht nutzen

Schwer lesbare Webartikel einfacher konsumierbar machen

Oft sind längere Artikel auf einer Webseite schwer lesbar, da die Seitenbetreiber ungeeignete Schriftarten oder unpassende Farben verwenden. Safari bietet für dieses Problem die sogenannte Leseansicht. Diese Option ist nur bei Seiten mit einem längeren zusammenhängenden Text auswählbar, Safari blendet dann links neben der Webadresse ein Symbol mit drei langen und einem kurzen Balken ein. Nach einem Klick auf das Symbol formatiert Safari die Seite neu und zeigt den Artikel in einer leicht lesbaren Schrifttyp ohne Werbebanner



Das Modul Webinformationen kann eine Seite analysieren und zeigt Quelltext, Bilder und Skripte einer Webseite.



Die Leseansicht hilft bei schwer lesbaren Webartikeln. Sie eignet sich auch gut für das Speichern eines Artikels.

und Navigation. Über zwei kleine A-Symbole kann man die Schriftgröße einstellen, das Weiterleiten und Exportieren per PDF ist möglich. Hilfreich finden wir die Funktion nicht zuletzt für Artikel mit weißer Schrift auf schwarzen Grund.

Favoritenliste

Beim Klick in die Eingabeleiste blenden sich die Favoriten ein

Eigentlich ist es von Apple gut gemeint: Klickt man in die Eingabeleiste, blendet sich automatisch eine Übersicht der Favoriten ein. Über die Systemeinstellung „Allgemein“ ist unter „In Favoriten“ auswählbar, welche Bookmarks beziehungsweise Favoritenordner Safari hier einblenden soll. So man-

cher Anwender findet diese Anzeige jedoch recht störend, kann das Fenster doch die Suche nach einer Webseite deutlich verzögern. Glücklicherweise sind diese Favoriten schnell ausgeblendet. Dazu wechselt man zur Voreinstellung „Suchen“ und entfernt das Häkchen vor dem Eintrag „Favoriten einblenden“.

Browser-Inhalte kopieren

Kopiert man Webseiteninhalte in ein Dokument, gibt es Probleme

Beim Kopieren von formatiertem Text und Tabellen aus einer Webseite in ein Dokument stellt man bald ein Problem fest: Durch den Import der Zwischenablage in ein Word- oder Excel-Dokument gehen oft Absätze, Formate und

Spalten verloren. Weit besser funktioniert es, wenn man die Zwischenablage in ein Pages-, Textedit- oder Numbers-Dokument kopiert. Der Grund: Safari und iWork-Programme nutzen intern ein ähnliches Textmodell, was den Austausch erleichtert. Textedit ist ebenfalls sehr praktisch, um alle unnötigen Formatierungen zu entfernen. Dazu kopiert man einfach den Text einer Webseite in ein Textedit-Dokument und wählt „Format/In reinen Text umwandeln“.

Text wird sofort auf die Breite des Fensters vergrößert und ist bequemer lesbar. Auch das Aufrufen der Tab-Übersicht ist per Geste sehr einfach möglich. Man zieht dazu zwei Finger zusammen, bis Safari eine Übersicht aller offenen Seiten zeigt. Komfortabel finden wir ebenso das Scrollen durch einen Text per Touch-Geste, ist doch so eine gezielte Navigation durch lange Seiten möglich – ohne den Blick vom Text abzuwenden.

Funktion per Touch-Geste

Viele Funktionen stehen per intuitiver Touch-Geste zur Verfügung

Für erfahrene Anwender ist die Safari-Bedienung per Touch-Bewegung recht ungewohnt, Besitzern eines iPad oder iPhone ist sie aber oft schon in Fleisch und Blut übergegangen. Trackpad, Magic Pad und Magic Mouse sind kein völliger Ersatz für einen Touchscreen, schlagen sich aber bei Navigations-Gesten hervorragend. Sehr praktisch finden wir vor allem Touch-Gesten für das Navigieren und Zoomen: Ist ein Textblock mit kleiner Schrift kaum zu lesen, tippt man mit zwei Fingern in den Text. Der

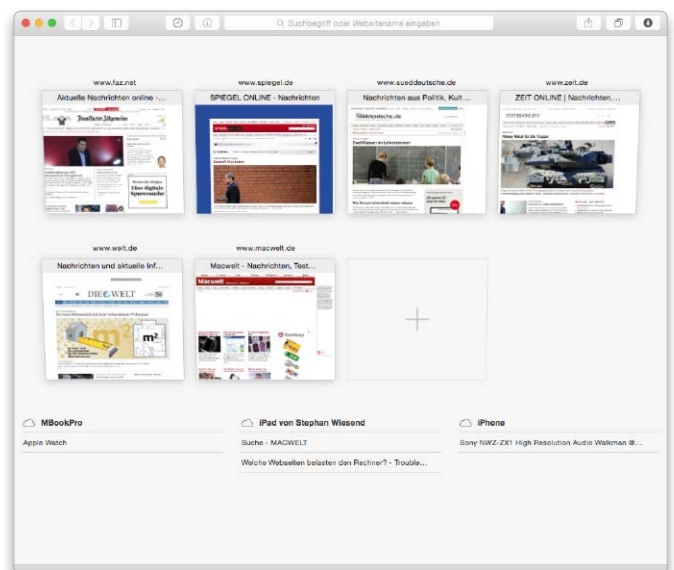
Developer-Modus aktiv

Entwicklermenü bietet interessante Zusatzoptionen

Für erfahrene Anwender ist das Menü „Entwickler“ sehr interessant, das man in den Einstellungen unter „Erweitert“ aktiviert. Dieses Profi-Menü bietet nach der Aktivierung nützliche Zusatz-Funktionen wie die Anzeigen des Quelltextes, das Löschen der Cache-Dateien und Einblenden der sogenannten Webinformationen. Eine interessante Option ist auch das Öffnen einer Webseite in einem anderen Browser. Gibt es Kompatibilitätsprobleme mit Safari, kann man eine Webseite so bequem in Google Chrome oder Firefox öffnen.

Die zehn wichtigsten Tastaturbefehle

- Mit dem Cursor in die Eingabeleiste springen: „Befehlstaste/L“
- Text vergrößern und verkleinern: „Befehlstaste/+“ oder „Befehlstaste/-“
- Seite im Privatmodus öffnen: „Befehlstaste/Hochstelltaste/N“
- Um eine Bildschirmanzeige nach unten zu blättern „Seiten nach unten“
- Nächstes Objekt/Formular auf einer Seite auswählen: Tab-Taste
- Liste zuletzt geöffneter Seiten aufrufen: Auf Taste „zurück“ klicken und gedrückt halten
- Datei herunterladen, die sich sonst im Webbrowser öffnet: Mit gedrückte Wahl Taste auf Datei klicken
- Alle Tabs bis auf einen schließen: Mit gedrückter Wahl Taste auf das Kreuz des gewünschten Tabs klicken
- Zum Anfang einer Webseite springen: „Befehlstaste/Pfeil“ nach oben
- Zum Ende einer Webseite springen: „Befehlstaste/Pfeil“ nach unten



Die Gesten für die Bedienung von Safari sind meist einfach zu merken – so öffnet Safari die Tab-Übersicht beim Zusammenziehen zweier Finger.

Tipps & Tricks

iOS-Shortcuts

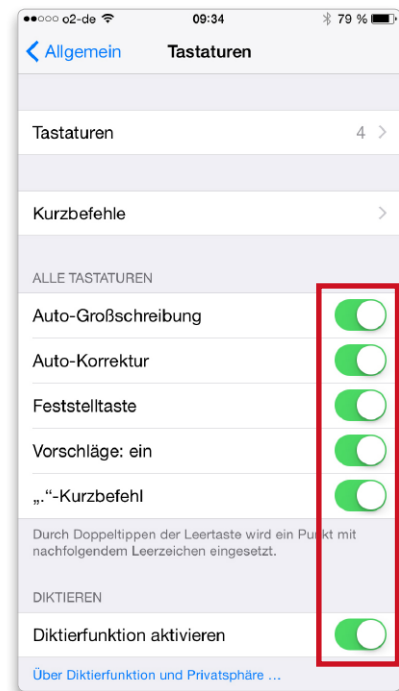
Basics erstellen

Funktionen für alle Tastaturen festlegen

Unter iOS 8 hat Apple die Basiseinstellungen für die Benutzung der Tastatur in den Einstellungen unter „Allgemein > Tastaturen“ untergebracht. Per Voreinstellung sind sämtliche Optionen unter „Alle Tastaturen“, „Diktieren“ sowie „Sprache > Korrektur“ aktiviert. **OPTIONEN ABSCHALTEN** Während das für die meisten Benutzer sinnvoll ist, nervt es bei speziellen Anforderungen. „Auto-Großschreibung“ sorgt dafür, dass der einem Punkt folgende Buchstabe immer großgeschrieben wird – wer das nicht möchte, deaktiviert die Option. „Auto-Korrektur“ soll dafür sorgen, dass Tippfehler vermieden werden, iOS korrigiert vermeintlich falsche Eingaben eines Wortes. Wer viel mit Fremdwörtern hantiert und genervt ist über sinnlose Änderungen, schaltet die Option aus. Zweimaliges Antippen der Umschalttaste sorgt dafür, dass alle folgenden Buchstaben großgeschrieben werden, die Funktion lässt sich ebenfalls deaktivieren.

QUICKTYPE Eine der Neuerungen bei iOS 8 ist „Quicktype“, während des Schreibens schlägt iOS in Echtzeit passende Wörter vor – die Funktion setzt voraus, dass „Vorschläge: ein“ aktiviert ist. Wird beim Schreiben die Leertaste zweimal angetippt, erzeugt iOS einen Punkt, wenn die Option „-Kurzbehl“ eingeschaltet ist. Dank Siri lassen sich Texte auch per Spracheingabe erfassen, dazu ist die Diktierfunktion zu aktivieren. Passen Sie die Einstellungen Ihren Bedürfnissen an, und sparen Sie so Zeit beim Tippen.

Die Feinjustierungen für die Funktionen der Tastatur erfolgen in den Einstellungen „Allgemein > Tastaturen“.



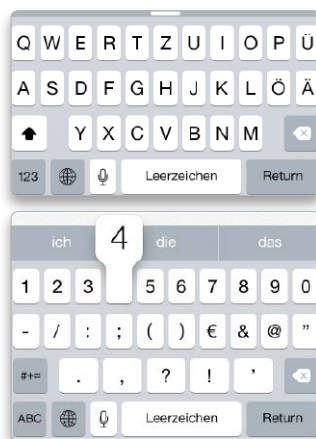
Mit oder ohne Umlaute

Auch die deutsche Tastatur gibt es in mehreren Variationen.

Per Voreinstellung nutzen Sie die Version „Deutsch (Deutschland)“. Bei der Tastatur sind die Umlaute ä, ö und ü direkt im Zugriff auf der Tastatur. Zumindest im Hochformat wird mit diesen zusätzlichen Buchstaben die Tastatur noch schmaler. Benutzer mit „dicken Fingern“, wie der Autor dieses Tipps, wählen stattdessen die Tastatur „Deutsch > QWERTZ“. Die Umlaute sind verschwunden, die Tasten größer. Wollen Sie jetzt einen Umlaut tippen, drücken und halten Sie zum Beispiel das „a“ und wählen dann in der eingeblendeten Auswahl den zugehörigen Umlaut.

Schneller Wechsel

Funktionen ohne die Einstellungen wechseln



Einige der Tastaturfunktionen lassen sich ändern, ohne dazu in die Einstellungen zu wechseln. Wer etwa Quicktype (Einstellung „Vorschläge: ein“) aktiviert hat, diese Wortvorschläge in Echtzeit aber temporär nicht nutzen möchte, zieht die Zeile mit den Vorschlägen per Wischgeste nach unten aus dem Blick-

Bild oben: Zum Wechsel zur Nummerntastatur, drücken Sie „123“, ...

Bild unten: ... halten den Finger auf dem Display, wählen die Nummer.

feld, der umgekehrte Weg bringt sie wieder zum Vorschein. Will man eine einzelne Nummer in einem Text schreiben, ist der Wechsel zur Nummerntastatur nicht notwendig: Drücken Sie in der Textastatur das Nummernsymbol „123“, halten Sie den Finger auf dem Display, bewegen Sie den Finger auf der jetzt eingeblendeten Nummerntastatur zur gewünschten Zahl, und lassen Sie den Finger los – und nun sind Sie wieder in der Textastatur.

Sprache und Region

Tastaturen und Regionaleinstellungen nutzen

Das iPhone beziehungsweise iOS 8 unterstützt Dutzende von Sprachen und bietet auch die entsprechenden Tastaturen zur Auswahl. In den Einstellungen unter „Allgemein > Tastaturen > Tastaturen“ finden Sie die Liste der aktuell genutzten, mit „Tastatur hinzufügen“ lassen sich weitere am iPhone laden. Bei einigen Sprachen finden Sie mehrere Tastaturen, etwa „Englisch“, „Englisch (GB)“ und so weiter. Voreingestellt ist bei uns „Deutsch (Deutschland)“. Wählen Sie weitere Tastaturen aus, die Sie nutzen möchten. Im laufenden Betrieb können Sie dann etwa zur englischen Tastatur wechseln, um eine Mail an einen Kontakt zu verfassen, der Englisch spricht. Die Umstel-

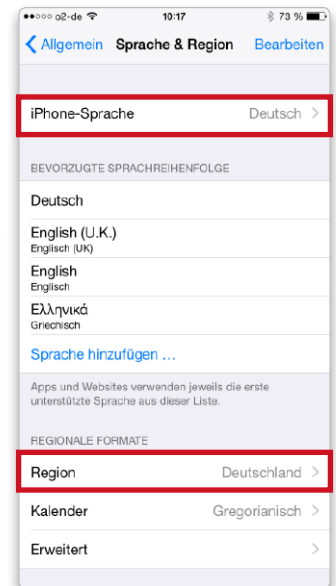
lung auf die englische Tastatur ist dann wichtig, weil sonst die deutsche Rechtschreibkorrektur mit einem englischen Text schwer kollidiert. Das eigentliche Umschalten ist einfach, wenn die benötigten Tastaturen installiert sind: Wählen Sie in den Einstellungen „Allgemein > Tastaturen > Tastaturen“ und hier die Sprache aus. Noch schneller geht das direkt bei der Textfassung. Halten Sie einen Finger auf dem Weltkugelsymbol der Tastatur gedrückt, klappt ein Menü mit den installierten Tastaturen auf.

Wer die Sprache seines iPhone umstellen will, tut das in der Einstellung „Allgemein > Sprache & Region“, nach der Umstellung startet das iPhone neu.

Denken Sie daran, in dem Fall auch in der genannten Einstellung unter dem Punkt „Region“ noch das zur gewählten iPhone-Sprache passende Format auszuwählen.



Den schnellen Wechsel der Tastatur schaffen Sie, indem Sie den Finger auf dem Weltkugelsymbol halten.

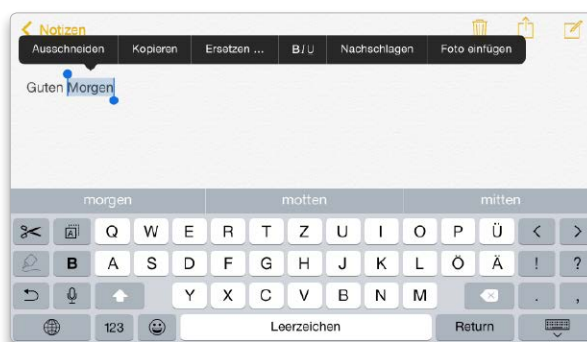


Wählen Sie passend zur iPhone-Sprache auch die korrekte Region.

Querformat

Tastatur von iPhone 6 und 6 Plus mit mehr Optionen

Wer das iPhone 6 im Querformat zum Tippen nutzt, findet größere Tasten, eine Hilfe für Benutzer mit großen Händen. Daneben bieten sich schon beim iPhone 6 (und älteren Modellen) zusätzliche Optionen durch zusätzlich untergebrachte Tasten. So stehen die Satzzeichen Punkt und Komma zur Verfügung, dazu Pfeiltasten nach rechts und links, mit deren Hilfe sich im Text einfach navigieren lässt. Wer häufig Emojis nutzt, hat die im Querformat zur Verfügung. Besonders aufgepeppt zeigt sich die Tastatur im Querformat beim großen iPhone 6 Plus. Hier hat Apple neben den zusätzlichen Satzzeichen des iPhone 6 noch Ausrufe- und Fragezeichen untergebracht. Auf der linken Seite finden Sie zusätzliche Tasten für Ausschneiden und Kopieren von Text, für Textauszeichnung und die „Undo-Funktion“ (Widerrufen). Wie vom iPad bekannt, lässt sich auch beim iPhone 6 und 6 Plus



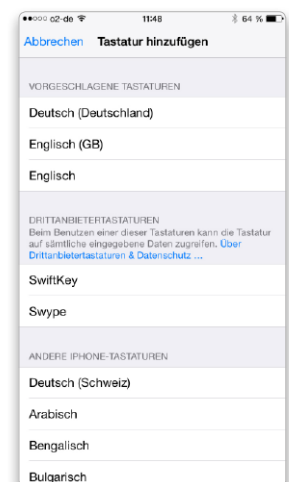
die Tastatur ausblenden, das allerdings nur im Querformat. Vieltipper sollten die Tastatur wenn möglich im Querformat nutzen.

Bild oben: Die Tastatur des iPhone 6 im Querformat ...

Bild unten: ... bietet weniger, als am iPhone 6 Plus.

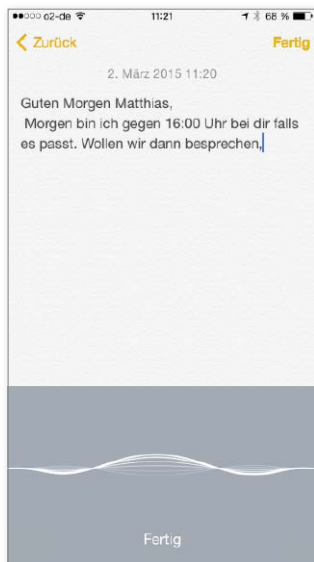
Tastaturalternativen

Seit iOS 8 kennt das Betriebssystem „Extensions“. Installierte Apps können einen Teil ihrer Funktionalität systemweit zur Verfügung stellen. Zahlreiche Tastatur-Apps tun das, etwa Swype (0,99 Euro) oder Swift Key (gratis). Ausgewählt über die Einstellung „Allgemein > Tastaturen > Tastaturen“, stellen sie alternative Eingabemöglichkeiten am iPhone zur Verfügung.



Siri-Diktat

Texteingabe per Sprache in Mail, Nachrichten oder Notizen anstatt über die Tastatur



Schon lange ist mit Siri eine intelligente Spracheingabe an Bord. Auch wenn viele Benutzer die Kommunikation mit Siri bei Fragen („Wie wird das Wetter“) nicht nutzen, als Alternative zum Tippen ist Siri klasse, etwa in Mail, Nachrichten oder Notizen. Zur Nutzung von Siri hat die der auf Seite 82 genannten Einstellung „Diktieren“ zugehörige Option eingeschaltet zu sein. Die Tastatur zeigt dann das kleine Mikrofonsymbol links neben der Leerzeilentaste. Beim

Ob Mail, Notizen, Nachrichten oder andere Apps. Mit Siri geht die Eingabe deutlich schneller.

ersten Antippen fragt iOS nochmals, ob Sie die Diktierfunktion nutzen wollen. Der Grund ist einfach: Die eigentliche Sprachverarbeitung erfolgt nicht auf dem iPhone, sondern bei Apples Servern, an die das iPhone die Audiodaten schickt – Thema Datenschutz. Die Nutzung setzt also eine Internetverbindung voraus, per WLAN oder Mobilfunk. Wer sich für die Nutzung entscheidet, kann Texte schnell und unkompliziert per Siri erfassen, ganz ohne die lästige Tipparbeit.



Sonderzeichen

Neben den auf der Tastatur dargestellten Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen kennt iOS noch weitere Sonderzeichen. Die stehen zur Auswahl, wenn man eine Taste der virtuellen Tastatur gedrückt hält. So bekommen Sie Währungskürzel und Sonderzeichen anderer Sprachen.

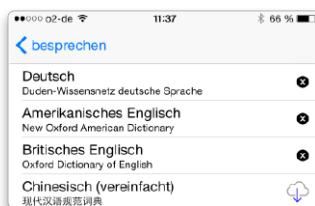
Wörterbücher

Fremdsprachige Nachschlagewerke laden und nutzen

Je nach der Sprache des iPhone lädt iOS automatisch ein passendes Wörterbuch, bei Deutsch ist das das „Duden-Wissensnetz deutsche Sprache“, dazu in allen Fällen das „Apple-Lexikon“. Die Wörterbücher erlauben die Funktion „Nachschlagen“: Aktivieren Sie ein Wort in einem Text, bekommen Sie einen Dialog, scrollen nach rechts und wählen „Nachschlagen“. Falls vorhanden, blendet iOS die Erläuterung zu dem Begriff ein. Wählen Sie unten in dem Erklärungsfenster die Option „Verwalten“, blendet iOS eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Wörterbüchern in verschiedenen Sprachen an. Die nicht installierten Wörterbücher erkennen Sie am iCloud-Download-Symbol. Angetippt lädt iOS die ausgewählten, die dann ab sofort bereitstehen. Schlagen Sie jetzt ein getipptes Wort nach, sucht es iOS in allen installierten Wörterbüchern und stellt die Ergebnisübersicht dar. Wählen Sie die passende Fundstelle für mehr Informationen.



Wählen Sie die Fundstelle für weitere Informationen zum Begriff.

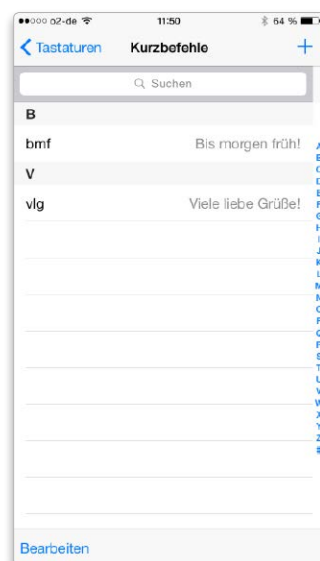


Installierte und ladbare Wörterbücher werden angezeigt.

Textkürzel

Textbausteine am iPhone nutzen – synchron per iCloud

Ob Mail, Nachrichten oder andere Messenger, beim Tippen benötigen Sie Floskeln wie „Mit freundlichen Grüßen“, diese lassen sich als Kürzel festlegen und dann verwenden. Wählen Sie am iPhone die Einstellung „Allgemein > Tastatur > Kurzbefehle“. Über das Pluszeichen legen Sie unter „Text“ die Floskel an, unter „Kurzbefehl“ ein Kürzel, etwa „vlg“ für „Viele liebe Grüße!“. Beim Tippen von „vlg“ ersetzt iOS das Kürzel durch den Satz. Apple dokumentiert das nicht weiter, aber die Funktion nutzt Cloudkit: Ein angelegtes Kürzel wird per iCloud mit anderen iOS-Geräten synchronisiert, die mit derselben Apple-ID angemeldet sind, sogar mit dem Mac. Hier finden Sie die Kürzel in den Einstellungen unter „Tastatur > Text“. *Volker Riebartsch*



Mit Textkürzeln für häufig verwendete Floskeln geht das Tippen schnell.

Tastaturalternativen

Seit iOS 8 kennt das Betriebssystem „Extensions“, installierte Apps können einen Teil ihrer Funktionalität systemweit zur Verfügung stellen. Zahlreiche Tastatur-Apps tun das, etwa Swype (0,99 Euro) oder Swift Key (gratis). Ausgewählt über die Einstellung „Allgemein > Tastaturen > Tastaturen“, stellen sie alternative Eingabemöglichkeiten am iPhone zur Verfügung.

PLZ 1

www.imazing.de



iMazing
Computersysteme

Apple Autorisierter Händler
Autorisierter Service Provider

Beratung | Verkauf | Reparaturen
Leasing | Finanzierung

Gürtelstraße 42 Tel. 200 53 66 0
D-10247 Berlin Montag-Freitag
(U-/S-Bahnhof 10-13 / 14-19 Uhr
Frankfurter Allee) Samstag 12-16 Uhr

MACconnect
verbindet Welten

Ihr Ansprechpartner in Berlin und Brandenburg
Netzwerkinstallation und Vor-Ort-Service, Datenrettung und eigene Werkstatt, Showroom mit Demogeräten, Finanzierung und Leasing, komfortabler Onlineshop mit mehr als 40.000 Produkten für Apple und PCs mit europaweitem Versand

www.macconnect.de
info@macconnect.de
Frankfurter Allee 33
10247 Berlin-Friedrichshain
Tel.: +49 030 45 30 55 00
Fax: +49 030 45 30 55 57

PLZ 4

Na, komm.

DTPdirekt.com
Düsseldorfer
Birkenstraße 94
0211 671067

Autorisierter Serviceprovider
Autorisierter Händler
Solution Expert Education

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Hotline
089-360 86 770

Ein Basiseintrag im Service Guide kostet nur

€ 85,-

Pro Insertion erhalten Sie:
5 Zeilen für Ihre Anschrift und
5 Zeilen für Ihr Dienstleistungsangebot.

Kontakt Daten: Claudia Jeck
Telefon: 089-360 86 770 • Mail: cjeck@macwelt.de



SEIT 20 JAHREN SCHENKEN WIR TIEREN EIN BESSERES LEBEN.

Helfen Sie uns auch in Zukunft dabei. Mit Ihrer Spende. vier-pfoten.de/geschenk

VIER PFOTEN

Immer auf dem neuesten Stand Mit dem kostenlosen Newsletter von Macwelt



**Täglich aktuelle
Informationen**
plus einmal
wöchentlich die
**Zusammenfassung
in der
Wochenchronik**

Jetzt anmelden unter:

newsletter.macwelt.de



Macwelt Newsletter

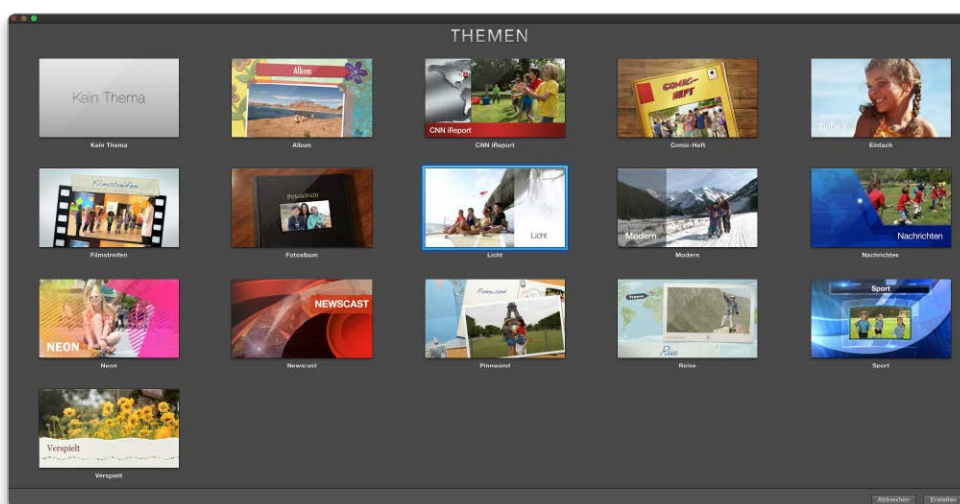
Tipps & Tricks

iLife

iMovie Vorgebene Themen ausfüllen

Vorlagen, in iMovie „Themen“ genannt, lassen sich für Filme zeitsparend nutzen und gegebenenfalls ändern

So wie es in anderen Programmen Vorlagen gibt, zum Beispiel vorgefertigte Geschäftsbriefe in einem Textverarbeitungsprogramm, kommt iMovie mit einem Paket von Vorlagen für Filmprojekte, genannt „Themen“. Themen in iMovie enthalten Titel, die mit überschreibbaren Texten und Grafiken nur noch ausgefüllt werden müssen. Die professionell gestalteten Vorlagen in iMovie sehen gut aus und können viel Zeit sparen. Darüber hinaus umfassen sie schon auf die Optik abgestimmte Übergänge und Hintergrundmusik. Das Thema wählt man schon beim Erstellen eines Films. Dazu öffnet man den Film in der Timeline oder wählt „Fenster > Filmeigenschaften“, wonach sich das Themen-Fenster in iMovie öffnet. In dem Vorschau-Fenster können die



Themen können in iMovie viel Zeit bei der Grafikgestaltung, Musikauswahl und Schnittübergängen sparen.

Themen nicht nur starr betrachtet werden, auf Mausberührung kommt zu jedem ein Abspielknopf, der die animierte Vorschau startet. Mit „Erstellen“ erzeugt man ein Projekt mit dem ausgewählten Thema. Selten trifft man gleich von Anfang an die richtige Wahl. Zum Glück

lässt sich das Thema auch nachträglich jederzeit ändern oder überhaupt Themen ganz aus dem Filmprojekt wieder loswerden. Dazu wählt man wieder „Fenster > Filmeigenschaften“ und „Einstellungen“. In der Leiste über dem Filmvorschau-Fenster wird das aktuell ge-

wählte Thema angezeigt. Mit Klick auf den Themennamen öffnet sich das Vorschau-Fenster. Dort kann man ein anderes Thema wählen und mit „Ändern“ bestätigen. Mit Klick auf „Kein Thema“ und „Ändern“ wird man die Themen komplett wieder los.

iPhoto Fotos exportieren auf sehr unterschiedlichen Wegen

Die Kenntnis aller verschiedenen Möglichkeiten hilft bei der richtigen Wahl

Ob die Bilder vom Urlaub oder der letzten Party schnell mal auf einen USB-Stick oder in den Cloud-Speicher geschickt werden sollen: Oft müssen Alben oder Ereignisse aus iPhoto exportiert werden. Hier führen mehrere Wege zum Ziel und jeder hat Vor- und Nach-

teile. Auf jeden Fall ist es gut, alle Möglichkeiten zu kennen, daher hier eine Übersicht:

Maximale Kontrolle: Der Exportieren-Dialog

Die offensichtliche Wahl ist es, die „Exportieren“-Funktion in iPhoto über „Ablage > Expor-

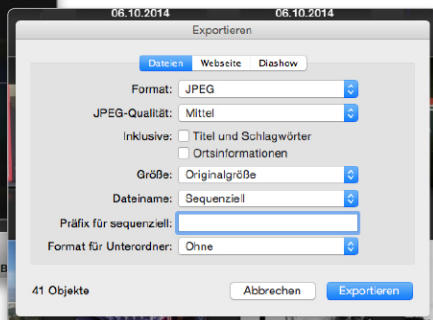
tieren ...“ zu verwenden. Damit öffnet sich ein Fenster in dem die Option „Dateien“ schon ausgewählt ist. Dieser Weg aus iPhoto bietet die maximale Kontrolle über die Dateien und deren Namen, dauert aber auch etwas länger – außer man belässt alles bei den Standardwerten. Im Dia-

log lässt sich das Ausgabeformat und die Qualität, also die Stärke der Komprimierung einstellen, sowie die Ausgabegröße und die Vorgaben für die Dateinamen. Mit „Sequenziell“ erzeugt iPhoto Dateinamen mit dem Begriff der in „Präfix für sequenziell“ eingetragen wurde, also zum Bei-



Bild oben: Fotos bereitstellen - nicht nur als Datei auf dem Desktop, sondern auch gleich an Facebook oder Flickr übergeben.

Bild unten: Expertenmodus beim Exportieren für mehr Kontrolle der Parameter.



spiel „Urlaub Mallorca“ und fügt dann eine aufsteigende Nummer hinzu. Mit Optionen lassen sich auch noch Schlagwörter und Ortsdaten mitexportieren. Unten links im Dialog steht übrigens wieviele Fotos exportiert werden, eine praktische Möglichkeit, die Anzahl der Aufnahmen zu zählen.

Fast vollautomatisch: Bereitstellen

Während der Exportieren-Dialog die Bilder grundsätzlich auf den Desktop schickt, hat der Knopf „Bereitstellen“ das volle Spektrum intus, wohin man die Aufnahmen schicken möchte: Beim Verschicken ins Netzwerk (Nachrichten, E-Mail, Facebook, iCloud & Co) über Ausgabefor-

mate (etwa Buch, Karte oder Kalender) bis zum Drucken und Abzüge bestellen hat der Knopf „Bereitstellen“ alles im Repertoire und kümmert sich jeweils um die richtige Aufbereitung der ausgewählten Bilder. Zum Beispiel warnt er, wenn man zu viele Bilder per Nachrichten verschicken möchte. Diese Option ist also die Beste, wenn man das Ziel der Bilder kennt, sich aber nicht um die vielen Eigenschaften wie Dateinamen, Größe et cetera kümmern möchte.

Quick and dirty:

In den Finder ziehen

Der mit Abstand schnellste Weg für zwischendurch: Einfach die besten Fotos in der iPhotos-Mediathek markieren und auf den Finder ziehen. Beim Ziehen verrät die rote Zahl über der Foto-Vorschau wieviele Bilder im Finder landen. Sonst gibt es keine Kontrolle über Format oder Dateinamen.

Bitte nur im Notfall:

Im Finder kopieren

Daneben gibt es noch einen weiteren Weg, den wir, wenn überhaupt, nur für den Notfall empfehlen würden, zum Beispiel, um Fotos aus einer unlesbaren Mediathek zu retten.

Es lassen sich auch Bilder direkt im Finder aus einer iPhoto-Mediathek herauskopieren. Dabei aber unbedingt vorsichtig sein und bloß nichts verändern oder verschieben, denn versehentliche Änderungen können die Mediathek beschädigen. Dazu navigiert man zum Ordner „iPhoto-Mediathek“, der per Standard im Ordner „Bilder“ liegt und wählt mit der rechten Maustaste „Paketinhalt anzeigen“. Im Ordner „Masters“ liegen unveränderte Fotos, in „Previews“ bearbeitete. iPhoto lagert die Bilder in kryptisch benannten, tief verschachtelten Ordnern, daher ist das Ganze sehr mühsam.

Pages als Layoutprogramm

Bilder lassen sich auch in dem Textprogramm Pages einfach und schnell positionieren und gestalten



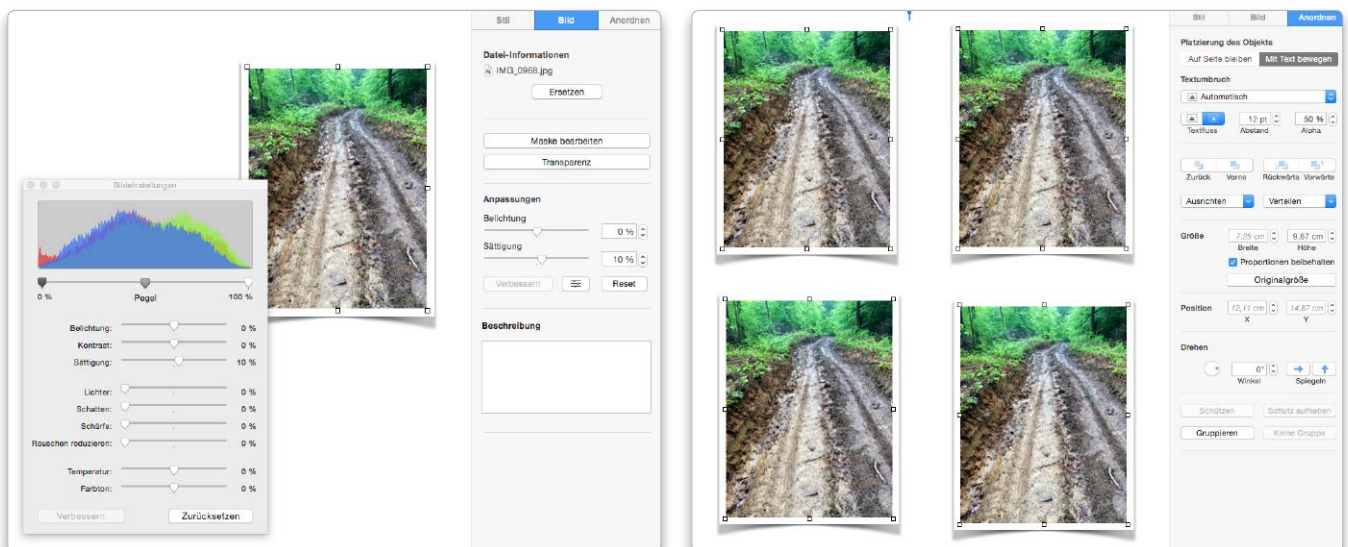
Pages bringt für ein Textbearbeitungsprogramm erstaunlich viele Möglichkeiten mit, um Bilder zu gestalten. Die meisten davon gibt es zwar zum Beispiel auch in Word, Pages zeigt sich an vielen Stellen aber

weit weniger störrisch und ist so ein echter Geheimtipp für simple Layouts oder die Gestaltung von bebilderten Artikeln und Büchern. Bilder lassen sich einfach durch Ziehen vom Finder oder nach Klick auf den Bild-

platzhalter in der Symbolleiste oben (und zum Beispiel aus der iPhoto-Bibliothek) in das aktuelle Dokument importieren. Nach dem Import sind Anfasser rings um das Bild herum sichtbar, mit denen es skaliert wer-

Bild unten links: Wer in die Möglichkeiten der Bildgestaltung von Pages schaut, wird staunen was das Textprogramm alles kann.

Bild unten rechts: Beim Layouten verhält sich Pages sehr flexibel und weit weniger störrisch als zum Beispiel das Vorbild Word.



den kann (mit den Anfassern an den Ecken proportional, die anderen dehnen oder stauchen das Bild). Bei markiertem Bild kann rechts in der Formatleiste das Bild verschönert werden – beispielsweise mit einem Rahmen, Schattenwurf, Spiegelung oder Transparenz.

Oben kann aus fertigen Stilen mit einem Klick das Bild verändert werden. Im nächsten Reiter „Bild“ stehen spannende Möglichkeiten bereit. Unter „Datei Informationen“ etwa kann nicht nur nachgesehen werden, welche Bilddatei hier platziert wurde, mit „Ersetzen“ lässt sich einfach eine neue Bildquelle zuweisen – ähnlich wie man es von Layoutprogrammen her kennt. Dabei wird aber das Bild in die Textdatei eingefügt und mitgespeichert. Unter „Anpassungen“ ist es möglich, das Bild schnell heller oder bunter (mit „Sättigung“) einzustellen. Der Knopf „Verbessern“ wendet eine Art Autokorrektur auf das Bild an, die mit „Reset“ rückgängig gemacht wird. Mit „Maske“ lässt sich das Bild freistellen oder im sichtbaren Ausschnitt verändern. Bei „Transparenz“ können ein oder mehrere Farbbereiche transparent definiert werden.

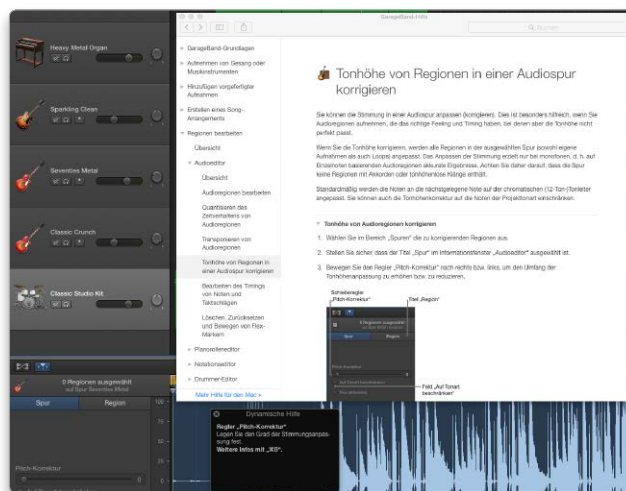
Um das Layouten geht es im Bereich „Anordnen“. Hier hat Pages einige Überraschungen parat, die man nicht in einem Texteditor erwarten würde: Bei „Position“ lässt sich das Bild ähnlich wie in einem Layoutprogramm mit Positionsdaten verschieben, sowie drehen und per Eingabe skalieren. Hilfreich beim Platzieren auf der Seite sind die magischen Hilfslinien, die automatisch erscheinen, sobald das Bild mittig in der Seite steht. Unter „Platzierung des Objekts“ stellt man ein, ob das Bild bei mehr Text „mitwandert“ oder auf dieser Seite stehenbleiben soll. Bei „Textumbruch“ stellt man das Umfließen des Textes um das Bild und die Abstände ein. Sehr praktisch ist auch die Funktion „Ausrichten“ mit der sich mehrere Bilder anordnen oder verteilen lassen.

Garageband Dynamische Hilfe

Hilfefenster zum Lernen nutzen



Viele wissen nicht, dass Garageband nicht nur wie alle Programme auf dem Mac eine Hilfe mitbringt, sondern auch ein dynamisches Hilfefenster hat. Es lässt sich über „Hilfe > Dynamische Hilfe“ einblenden und kann als schwebendes Fenster geöffnet bleiben. Die dynamische Hilfe ist nicht nur eine prima Sache für Einsteiger. Sie blendet zu so gut wie jedem Element in Garageband einen kleinen Hilfetext ein und erklärt so zum Beispiel was die Solotaste, eine Audioregion oder der Pitch-Regler ist. Selbst erfahrene Garageband-Veteranen finden darin sicher noch eine Menge Details, die sie im Programm oder der Oberfläche noch nicht kannten und wussten. Das erspart oft den Griff zum digitalen Handbuch, also der richtigen Hilfe. Und



Keynote kann die Größe von Präsentationen schrumpfen.

selbst beim Nachschlagen in der Hilfe, wenn es doch mal sein muss, ist das Fenster eine geniale Abkürzung. Wer zum Beispiel mehr über den Pitch-Regler wis-

sen möchte, drückt beim entsprechenden Hilfetext im Fenster die Kombination „Befehlstaste-B“ und landet direkt im richtigen Kapitel der Garageband-Hilfe.

Keynote Dateigröße reduzieren

Präsentationen für den Versand entsprechend vorbereiten



Präsentationen werden gerne per E-Mail an Freunde, Kollegen oder Kunden verschickt. Dabei ist eine nicht unnötig aufgeblähte Dateigröße wichtig, um die E-Mail Postfächer der Empfänger nicht zu verstopfen. Keynote bringt eine Funktion mit, die hilft, Präsentationen möglichst kompakt zu halten. Dazu öffnet man über „Ablage > Erweitert > Dateigröße reduzieren“ einen Dialog, der eine Schätzung abliefern, ob in dem aktuellen Dokument noch etwas verschlankt werden kann. Entweder sagt die Meldung, dass hier nichts mehr re-

duziert werden kann, weil alle Mediendateien schon die optimale Größe haben oder Keynote gibt eine Schätzung, wieviel hier noch eingespart werden kann. Die Funktion betreibt dabei keine Zauberei, sondern rechnet zu hoch aufgelöste Bilder auf die für die Bildschirmdarstellung benötigten 72 dpi herunter und löscht die nicht benötigten, weil gar nicht gezeigten oder abgespielten, Teile von Filmen und Audiodateien. Je nach Zusammensetzung der Präsentation kann das einige Megabyte, nur ein paar Kilobyte oder auch gar nichts bringen.



Mit der dynamischen Hilfe können auch Erfahrene dazulernen oder schneller Details nachschlagen.

Stefan von Gagern

Tabellen schützen

Kennwort für das Öffnen von Numbers-Dateien festlegen



Tabellenkalkulationen enthalten sehr oft vertrauliche Daten, etwa die Umsätze einer Firma, Mitarbeiter- oder Kundendaten. Wer diese gern mit sich herumträgt, etwa auf seinem Macbook, iPhone, iPad oder als Datei auf einer Festplatte oder USB-Stick sollte bedenken was bei Diebstahl oder Verlust passieren könnte, wenn die Daten in fremde Hände gelangen. Ein simpler, wie wirkungsvoller Schutz ist es, solche Dateien mit einem Kennwort zu schützen. Numbers bringt dazu alles mit. Über „Ablage > Kennwort festlegen“ kann man ein Passwort erstellen. Hier gilt wie immer: Je komplexer, desto sicherer. Numbers kann Ziffern, Groß- und Kleinbuchstaben, wie auch Sonderzeichen kombinieren.

Weitere Angebote der Redaktion

Interessantes und Wissenswertes rund um Mac, OS X, iPhone, iPad, Apple Watch und Apple lesen Sie auf zahlreichen Kanälen



Top-News für das iPhone

Das tägliche Angebot der Redaktion für iPhone, iPad, Apple Watch & Co:
<http://apps.macwelt.de>



Macwelt-News-App

Die iPhone-App mit News, Tipps und Videos zu Mac, OS X und mehr
<http://apps.macwelt.de>



Kostenlose iPhone-Tipps

Mit unserer Gratis-App haben Sie die wichtigsten Ratschläge immer dabei
<http://apps.macwelt.de>



Macwelt-Kiosk-App

Lesen Sie iPhone&iPad sowie alle anderen Publikationen der Redaktion in unserer kostenlosen App auf iPhone und iPad
<http://apps.macwelt.de>



Newsletter

Täglich die wichtigsten Meldungen als Mail für Sie
www.macwelt.de/newsletter



Macwelt auf Facebook

Top-Themen, interessante Links und Videos und Fundstücke der Redaktion.
www.facebook.com/macwelt



Macwelt auf Twitter

Hier lesen Sie wichtige Meldungen zuerst oder können uns fragen
www.twitter.com/macwelt



Macwelt-Testcenter auf Twitter

Schauen Sie Chris Möller, dem Testchef der Redaktion über die Schulter
www.twitter.com/macweltTestlab



Mac-Tipps

Der Klassiker unter den Redaktions-Apps: die besten Tipps für Mac, iPhone und iPad
<http://apps.macwelt.de>



Das Morgenmagazin (kostenpflichtig)

Wenn andere noch schlafen sammelt die Redaktion für Ihre Abonnenten die ersten Meldungen des Tages
www.macwelt.de/premium



Macwelt Weekly

Jeden Freitag fasst die Redaktion die Top-Meldungen der Woche zusammen
www.youtube.com/Macwelt



Macwelt-Forum

Hier haben die Leser das Wort: Meinungen, Fragen, Erfahrungsaustausch
www.macwelt.de/forum



Aboshop

Hier finden Sie alle Publikationen sowie den direkten Draht zum Kundenservice
shop.macwelt.de

Die Publikationen der Redaktion

Egal ob für Mac, OS X, iPhone oder iPad – wir haben das passende Magazin im Angebot



iPhone&iPad

News, Apps und Tipps zu iOS 8, Apple Watch, iPhone, iPad und mehr: alle zwei Monate am Kiosk oder unter www.macwelt.de/iphone-ipad



Macwelt

Die große Monatszeitschrift mit allen Tests, Tipps und Ratgebern, die für Mac-Anwender wichtig sind. Mit Datenträger shop.macwelt.de



Sonderhefte

Regelmäßig veröffentlicht die Redaktion neue Sonderhefte: am Kiosk und in der Kiosk-App „Macwelt“ shop.macwelt.de

Der direkte Draht zum Macwelt-Team



Chefredakteurin:
Marlene Buschbeck-Idlache, mbi,
marlene.buschbeck@idgtech.de



Stellvertretender Chefredakteur, Leiter Tests, Macs, iPhone, iPad:
Christian Möller, cm,
christian.moeller@idgtech.de



Chef vom Dienst print/online:
Peter Müller, pm,
peter.mueller@idgtech.de



Tests, Digital Imaging, Peripherie:
Markus Schelhorn, mas,
mschelhorn@idgtech.de



iPhone, iOS, Internet, Apps:
Patrick Woods, pw,
patrick.woods@idgtech.de



iOS, Apple TV, WLAN/Netze, Sicherheit:
Volker Riebartsch, vr,
volkspost@gmail.com



OS X, Backup, Datensicherheit:
Matthias Zehden, maz,
mzehen@gmail.com



Mac-Apps, Software, Office-Lösungen:
Stephan Wiesend, sw,
swiesend@gmail.com



Redaktionsassistent:
Manuela Kubon,
manuela.kubon@idgtech.de

So erreichen Sie die Redaktion
redaktion@macwelt.de
Telefon: 089/3 60 86-183
IDG Tech Media
Lyonel-Feininger-Str. 26
80807 München

Freie Mitarbeiter
Thomas Armbrüster, th; Thomas Bergbold, tb; Marc Buchser; Stefan von Gagern, svg; Thomas Hartmann, tha; Thomas thü Hürlimann, Der Kluge Verlag (Korrektur); Oliver Krüth, ok; Ole Leitloff, ltl; Maria Lengemann, ml; Holger Lipp (DTP-Layout); Kerstin Möller, km; Nikolaus Netzer, nn; PC-Welt, pcw; Christian Rentrop, cr; Sebastian Schneider, seb; Holger Sparr, spa; Bernd Weeser-Krell, bwk; Klaus Westermann (Fotos); Stephan Wiesend, sw; Karin Wirth (DTP-Layout)

Layoutentwurf und Titel
Layoutentwurf: h2Design.de
Titel: Schulz-Hamparian, Editorial Design / Thomas Lutz

Bildnachweis Fotos

Wenn nicht anders angegeben
© Hersteller

So erreichen Sie den Kundenservice

shop@macwelt.de
Macwelt Kundenservice:
Zenit Pressevertrieb GmbH
Postfach 810580
70522 Stuttgart
Telefon +49 (0)711/72 52 248
Web: shop.macwelt.de

ISSN 2193-4509 mit CD/DVD
Macwelt erscheint in der Regel am ersten Dienstag des Vormonats

Bezugspreise

Einzelverkauf Inland: € 6,50
Ausland: siehe Titel.

Jahresabonnement Print inkl. digitaler Ausgaben in der Macwelt-App:
Inland: € 82,80 (Studenten € 74,52),
Österreich/EU: € 94,80 (€ 86,52),
Schweiz: SFR 165,60 (SFR 149,00)
Jahresvorzugspreis für MUS-Mitglieder: SFR 124,20
jeweils inklusive Versandkosten.
Luftpost auf Anfrage

Macwelt Digital
Einzelverkauf: € 4,49 pro Ausgabe,
Abonnement: € 49,99 pro Jahr.
Infos und Bestellung über die App Macwelt oder shop.macwelt.de

Zahlungsmöglichkeit für Abonnenten:
Postbank Stuttgart
BLZ 600 100 70, Kto: 31 17 04
IBAN-Nummer DE 43 6001 0070
0000 3117 04
BIC Code PBNKDEFF

Druckauflage 1. Quartal 2015

39 345 Exemplare

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)



Geschäftsführer: York von Heimburg
Verlagsleiter: Jonas Triebel
Stellvertretender Verlagsleiter: Sebastian Hirsch

So erreichen Sie Sales

anzeigen@macwelt.de
Telefon 089/3 60 86-108

Anzeigenleitung:
Stefan Wattendorff (-201)
Mediaberatung: Petra Beck (-108),
Arnold Diepenheim (-359)
Ad-Management: Thomas Weber (-728), Oliver Hall (-181)

Z.Zt. sind die Mediadaten 2015 vom 1.1.2015 gültig:
mediacenter.idgtechmedia.de

ACTA AWA 2013

In unserer Verlagsgruppe erscheinen außerdem folgende Objekte

iPhone & iPad

Android Welt

PCWELT

ChannelPartner

GameStar

GAMEPRO

Die nächste Macwelt erscheint am Dienstag, dem 2.6.2015



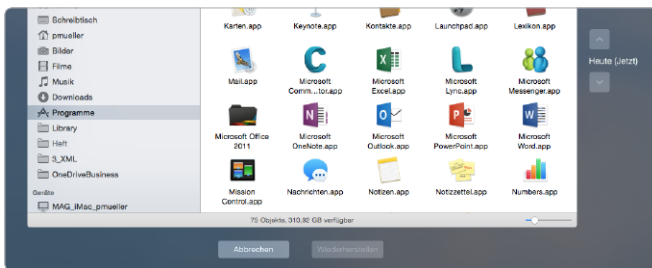
Praxis Geheimnisse der Fritzbox

Den Router von AVM bekommen zwar nicht alle Kunden von ihrem Provider zur Verfügung gestellt, aber kein Gerät steht in so vielen deutschen Haushalten wie die Fritzbox. Besonders im Zusammenspiel mit iPhone und iPad hat die Fritzbox Tricks drauf, die sogar die Router von Apple nicht beherrschen. Wir erklären sie ausführlich.



Praxis Von Garageband zu Logic

Der Mac ist der Computer der Wahl für die meisten Musiker, auch iPad und iPhone lassen sich prima als Hilfsmittel zum Musizieren einsetzen. Wir erklären, wie Sie die ersten Töne aus Garageband bekommen oder wie Ihnen der Umstieg auf Logic Pro X gelingt, wenn Sie fortgeschrittene Ergebnisse mit Ihrer Musik erreichen wollen.



Tipps und Tricks Time Machine

Seit OS X 10.5 Leopard gibt es für Mac-Benutzer dank Time Machine keine Ausreden mehr für das Unterlassen von Backups. Was aber tun, wenn die Backup-Festplatte voll ist oder die Migration auf einen neuen Rechner ansteht? Unser Workshop antwortet auf alle Fragen rund um die Datensicherung am Mac.

Aus aktuellem Anlass kann es zu Themenänderungen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

AKTUELL Im Handel, am iPad, im Webshop



Sonderheft 250 geniale Tipps

Yosemite hat sich mittlerweile auf den meisten Macs durchgesetzt und beweist im Alltag seine Klasse. Unser Sonderheft bietet mit seinen genialen Tipps und Workshops aber all denen Abhilfe, die an einigen Funktionen verzweifeln oder Fehler nicht behoben bekommen.

shop.macwelt.de



Neu iPhone&iPad

Unsere neue Heftreihe, seit 24. April am Kiosk! Wir bündeln die Themen für iPhone, iPad und iOS in einem 132 Seiten dicken Heft und schaffen uns so Platz für neue Geschichten. Etwa über die Apple Watch, ihre Apps und die passenden Gadgets. Hilfreich wie immer: unsere Workshops und Tipps.

shop.macwelt.de

NEU!

iPhone&iPad

GESCHENKT!

Eine Ausgabe gratis – einfach so



App erhältlich
für:   

Jetzt bestellen unter

www.macwelt.de/iphone-ipad-gratis oder per Telefon: 0711/7252248

oder ganz einfach:



1. Formular ausfüllen



2. Foto machen



3. Foto an shop@macwelt.de

Ja, ich bestelle die iPhone&iPad gratis.

Möchte ich die iPhone&iPad nach der Gratisausgabe weiterhin lesen, brauche ich nichts weiter zu tun. Ich erhalte die iPhone&iPad für weitere 6 Ausgaben zum aktuellen Jahresabopreis von 45,00 €. Andernfalls melde ich mich spätestens 14 Tage nach Erhalt der Gratisausgabe. Danach ist eine Kündigung zur übernächsten Ausgabe jederzeit per Post an Macwelt Aboservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart oder per E-Mail an kundenservice@macwelt.de möglich.

ABONNIEREN		BEZAHLEN	
Vorname / Name		☐ Ich bezahle bequem per Bankeinzug. ☐ Ich erwarte Ihre Rechnung.	
Straße / Nr.		Geldinstitut	
PLZ / Ort		IBAN	
Telefon / Handy		BIC	
Geburtsdatum TT MM JJJJ		Datum / Unterschrift des neuen Lesers	
E-Mail			

BACK TO CAMPUS

Beim Kauf eines Apple-Rechners gibt es ausschließlich für
EDU-Berechtigte 8% Education-Rabatt.*

AKTION GÜLTIG BIS ZUM 23.05.2015



Der Education-Discount ist derzeit nur für Schüler, Studenten, Lehrer, Dozenten über 18 Jahre und im Bildungsbereich tätige Personen und Institutionen (staatlich anerkannte, öffentliche Bildungseinrichtungen) möglich. iPod, iPad und iPhone sind von den Education-Konditionen ausgeschlossen. Für den Mac mini und das neue MacBook 12" Retina gelten die normalen Education Konditionen über 5%. Aktion kann mit anderen Rabattaktionen kombiniert werden. Diese Aktion ist gültig bis zum 23.05.2015. Mehr Informationen unter www.mactrade.de.

SPAREN SIE ÜBER €120

Beim Kauf eines iMacs Ihrer Wahl



Sie erhalten 100 Euro Sofortrabatt sowie das XTENDED Servicepaket 24 Monate im Wert von 24,90 Euro* Details zur Aktion und den Gutscheincodes finden Sie unter mactrade.de/spare-120

*MacTrade Verkaufspreise inkl. MwSt.

Dieser Gutscheincode ist nur mit qualifizierten Macs einlösbar. Qualifizierte Macs sind die Macs 7,5" und 27". Alle anderen Artikel sind NICHT mit dem Gutschein kombinierbar. Reputable Produkte und andere Aktionen sind nicht mit diesem Gutschein kombinierbar. Nur solange Vorrat reicht.

SPAREN SIE €100

Beim Kauf eines MacBook Pro 13,3"



Sie erhalten 100 Euro Sofortrabatt. Details zur Aktion und den Gutscheincodes finden Sie unter mactrade.de/spare-100-euro

Qualifizierter Rechner ist: MacBook Pro 13,3" ohne Retina Display. Nicht qualifiziert und von dieser Aktion ausgeschlossen sind: MacBook Air, MacBook Pro Retina, iMac, Mac mini, iPad, iPod, Apple TV und iPhone. Aktion gültig solange Vorrat reicht.

APPLE iMAC

21.5" Intel Dual-Core i5 1.4 GHz 8 GB, 500 GB, Intel HD Graphics 5000	~~€ 1.089,-~~ EDU 1.024,55 ¹	€ 989,- EDU 901,88 ¹
21.5" Intel Quad-Core i5 2.7 GHz 8 GB, 1 TB, Intel Iris Pro Graphics	~~€ 1.269,-~~ EDU 1.205,55 ¹	€ 1.169,- EDU 1.067,48 ¹
21.5" Intel Quad-Core i5 2.9 GHz 8 GB, 1 TB, NVIDIA GeForce GT750M 1 GB	~~€ 1.449,-~~ EDU 1.376,55 ¹	€ 1.349,- EDU 1.233,08 ¹
27" Intel Quad-Core i5 3.2 GHz 8 GB, 1 TB, NVIDIA GeForce GT755M 1 GB	~~€ 1.729,-~~ EDU 1.642,55 ¹	€ 1.629,- EDU 1.490,68 ¹
27" Intel Quad-Core i5 3.4 GHz 8 GB, 1 TB, NVIDIA GeForce GTX755M 2 GB	~~€ 1.899,-~~ EDU 1.804,55 ¹	€ 1.799,- EDU 1.647,08 ¹
27" Intel Quad-Core i5 3.5 GHz 8 GB, 1 TB Fusion Drive, Retina 5K Display	~~€ 2.479,-~~ EDU 2.355,05 ¹	€ 2.379,- EDU 2.180,68 ¹

APPLE MACBOOK PRO

13.3" 2.5 GHz Dual i5 4 GB, 500 GB, Thunderbolt + USB 3.0	~~€ 1.189,-~~ EDU 1.129,55 ¹	€ 1.089,- EDU 993,88 ¹
13.3" Retina 2.7 GHz 8 GB, 128 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.449,-~~ EDU 1.424,05 ¹	€ 1.374,- EDU 1.258,08 ¹
13.3" Retina 2.7 GHz 8 GB, 256 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.649,-~~ EDU 1.566,55 ¹	€ 1.574,- EDU 1.442,08 ¹
13.3" Retina 2.9 GHz 8 GB, 512 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.999,-~~ EDU 1.661,55 ¹	€ 1.924,- EDU 1.764,08 ¹
15.4" Retina 2.2 GHz 16 GB, 256 GB Flash, 2880x1800px Aufl.	~~€ 2.239,-~~ EDU 2.127,05 ¹	€ 2.164,- EDU 1.984,88 ¹
15.4" Retina 2.5 GHz 16 GB, 512 GB Flash, 2880x1800px Aufl.	~~€ 2.789,-~~ EDU 2.649,55 ¹	€ 2.714,- EDU 2.490,88 ¹

BUILT-TO-ORDER
Stellen Sie sich Ihre eigene Apple-Wunschkonfiguration zusammen!

APPLE MACBOOK AIR

11" 1.6 GHz Dual i5 128 GB 4 GB, 128 GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 999,-~~ EDU 949,05 ¹	€ 924,- EDU 844,08 ¹
11" 1.6 GHz Dual i5 256 GB 4 GB, 256 GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.249,-~~ EDU 1.186,55 ¹	€ 1.174,- EDU 1.074,08 ¹
13.3" 1.6 GHz Dual i5 128 GB 4 GB, 128 GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.099,-~~ EDU 1.044,05 ¹	€ 1.024,- EDU 936,08 ¹
13.3" 1.6 GHz Dual i5 256 GB 4 GB, 256 GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.349,-~~ EDU 1.281,55 ¹	€ 1.247,- EDU 1.166,08 ¹

APPLE MAC MINI & MAC PRO

Mac mini 1.4 GHz Intel Dual-Core i5 4 GB, 500GB 5.400 RPM, TBolt + USB 3.0	€ 469,- EDU 445,55 ¹
Mac mini 2.6 GHz Intel Dual-Core i5 8 GB, 1 TB 5.400 RPM, TBolt + USB 3.0	€ 649,- EDU 616,55 ¹
Mac mini 2.8 GHz Intel Dual-Core i5 8 GB, 1 TB Fusion Drive, TBolt + USB 3.0	€ 919,- EDU 873,05 ¹
Mac Pro 3.7 GHz Quad-Core 12 GB, Dual AMD Fire Pro D300, 256 GB Flash	€ 2.799,- EDU 2.575,08 ¹
Mac Pro 3.5 GHz 6-Core 16 GB, Dual AMD Fire Pro D500, 256 GB Flash	€ 3.679,- EDU 3.384,68 ¹

BUILT-TO-ORDER
Stellen Sie sich Ihre eigene Apple-Wunschkonfiguration zusammen!

FINANZIERUNG

Kaufen Sie einen qualifizierten Mac mit einem effektiven Jahreszins von 0% bei einer Laufzeit von 10 Monaten, 4,9% bei 20 Monaten oder 5,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten.

0% eff. Jahreszins

* Das Angebot gilt ausschließlich für Privatpersonen.

Zahlungsarten:

SOFORT
ÜBERWEISUNG

Vorkasse
Nachnahme



**Bestell- und
Beratungshotline**
0941/7 85 32-20

Servicehotline
0941/7 85 32-13

Fragen zu Bestellungen, Verfügbarkeit, Lieferzeiten, Finanzierungen und Aufträgen. Professionelle Produkt- und Serviceberatung vor dem Kauf (Kompatibilität, Systemoptimierung, Sonderaktionen, Bundlings, etc.).

Technische Hilfe und Fragen zu Rücksendungen.

MacTrade GmbH
Bajuwarenstrasse 2f
93053 Regensburg
Tel. 0941/7 85 32-20
Fax 0941/7 85 32-24
vertrieb@mactrade.de
www.mactrade.de

Alle Lieferungen erfolgen per DHL (DHL Post). Zahlung per Bar-Nachnahme oder PayPal. Eine Lieferung auf Rechnung ist leider nur an staatliche Institutionen möglich. Angebote gelten nur solange der Vorrat reicht. Irrtümer, Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten. Alle Abbildungen sind Symbolabbildungen.

Preis in Euro beinhaltet die gesetzliche MwSt. zzgl. Versandkosten.

MACBOOK 12" Retina

Bald erhältlich.



WELCOME MAC BUNDLE

Kaufen Sie einen qualifizierten Mac und sparen Sie € 90,-. Inklusive Parallels 10¹ für Mac Vollversion, 3 Jahre Garantieverlängerung und das Buch „Der Mac für Ein- und Umsteiger“.

Qualifizierte Produkte sind: Mac mini, iMac, Mac Pro, MacBook, MacBook Pro, MacBook Air. Aktion nur solange Vorrat reicht.
¹ Parallels 9.0.0 Version inkl. kostenloser Upgrade auf die Version 10.0, Händlergarantie



€ 59,-

Euro 90,- sparen!

*Dieses Angebot gilt ausschließlich für Schüler, Studenten, Lehrer, Dozenten über 18 Jahren und im Bildungsbereich tätige Personen und Institutionen. Der Rabatt gilt nur auf Apple Produkte. Artikel anderer Hersteller werden nicht rabattiert. Preisänderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen können abweichen. Alle Preise in Euro inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.
† Effektiver Jahreszins von 5,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht dem Sollzins von 5,25% p.a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Santander Consumer Bank AG. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gemäß § 6a Abs. 3 PAngG dar.